GC1
I68

CONSEIL PERMANENT INTERNATIONAL POUR
L'EXPLORATION DE LA MER
34 B. STRANDVEJ, HELLERUP. — DANEMARK

1833

RAPPORTS
ET
PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS

VOLUME C

1ÈRE PARTIE

PROCÈS-VERBAUX
(MAI — 1936)

EN COMMISSION CHEZ
ANDR. FRED. HØST & FILS
COPENHAGUE

Prix: Kr. 3.00.

Juillet 1936.

50.VII.36.

TABLE DES MATIÈRES

1ÈRE PARTIE

PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS DU CONSEIL:

	Page
Vingt-neuvième réunion, Copenhague, Mai 1936.	
Bureau, tableau des membres etc.	4— 7
Ordre du jour de la réunion	8
Procès-Verbal de la séance du 11 Mai à 10^h a.m.	9—10
— - - — - 16 Mai à 4^h p.m.	11—13
"Size Limits and Mesh Regulations"	13—14
Budget du Conseil pour 1935—36	14—15
Liste des Comités	16—18

	Edition Anglaise	Edition Française
Procès-Verbaux des Réunions Speciales	19	41
Recommandations du Comité Consultatif	21	43
Programmes et Rapports des Comités des Secteurs	21	44
Comité du Secteur Nord-Est	22	44
— - — Nord-Ouest	23	45
— Atlantique	24	46
— du Plateau Continental Atlantique	25	47
Comités de la Mer du Nord	26	48
Comité du Secteur de Transition	30	52
— Baltique	31	52
Comités Combinés de la Baltique et du Secteur de Transition	31	53
Programmes et Rapports des autres Comités	32	54
Comité Hydrographique	32	54
— Statistique	36	56
— du Plancton	37	57
— du Saumon et de la Truite	38	58
— de la Baleine	39	59
— Editorial	40	60
Règles concernant les Publications	62	61

Copenhague — Imprimerie Bianco Luno A/S.

2ÈME PARTIE

RAPPORT ADMINISTRATIF:

	Page
Comptes rendus, séances, travail du Bureau Central, Publications etc.	3— 36
Lowestoft Meeting: Experts de Hareng	7— 35
Copenhague Meeting: Experts des Pays Baltiques	35— 36
Rapports des Comités des Secteurs	
Comité du Secteur Nord-Est	37— 39
— - — Nord-Ouest	40— 43
— - Plateau Continental Atlantique	44— 45
— Atlantique	45
Comités de la Mer du Nord	46— 66
Comité du Secteur de Transition	67— 78
— - — Baltique	78— 83
Rapports des Comités Scientifiques	
Comité Hydrographique	84—101
— du Plancton	102—105
— - Saumon et de la Truite	106—111

3ÈME PARTIE

APPENDICES:

1. "Continuous Current Measuring in the Southern Bight" by J. N. Carruthers, Lowestoft ..... 3— 6
2. "The Importance of Certain Plankton Animals as Indicators of Water Movements in the Western End of the English Channel" by F. S. Russell, Plymouth ..... 7— 10
3. "Length, Age Distribution and Growth of Herring in the Flemish Bight, 1935—36", by J. J. Tesch, 's Gravenhage ..... 11— 14
4. "Handliste zur Sicherung der Bestimmungen nordischen Planktons" herausgegeben von H. H. Gran, E. Hentschel and F. S. Russell ..... 15— 20
5. "Summary of Paper on 'The Distribution, Breeding and Feeding of some Important Plankton Organisms of the S.W. North Sea in 1934" by R. S. Wimpenny, Lowestoft 21
6. "Further Observations on Spent Herring with Remarks on Fluctuations and Oscillation" by G. Gilson, Ostend ..... 22— 25

VINGT-NEUVIÈME RÉUNION
COPENHAGUE — MAI 1936

BUREAU DU CONSEIL:

Président d'honneur:

*M. le Dr. Otto Pettersson, Professeur.

Président:

M. Henry G. Maurice, C. B.

Vice-Présidents:

M. Johan Hjort.
M. Théodore Tissier.
M. C. Heinrici.
M. Martin Knudsen.

DÉLÉGUÉS:

Allemagne:

M. le Dr. C. Heinrici;
Ancien Secrétaire d'État; Président de la Commission Scientifique Allemande pour l'Exploration de la Mer;
10/11 Potsdamerstrasse, Berlin W. 9.
M. le Professeur A. Hagmeier;
Directeur de la Station Biologique de Helgoland;
Helgoland.

Belgique:

*M. H. de Vos;
Directeur Général de l'Administration de la Marine, Ministère des Transports.
90, rue de la Loi, Bruxelles.
M. le Professeur Robert J. Lemoine;
Secrétaire Générale de l'Office du Redressement Economique;
Bruxelles.
M. le Professeur G. Gilson;
Directeur de l'Institut maritime d'Ostende;
Ostende-Phare. (Suppléant).

Danemark:

M. le Dr. Martin Knudsen;
Professeur à l'Université et à l'École Polytechnique; Membre de la Commission Danoise pour l'Exploration de la Mer; Consultant Hydrographique au Conseil;
Polyteknisk Læreanstalt, Copenhague.

M. le Dr. H. Blegvad;
Directeur de la Station Biologique Danoise, Membre de la Commission Danoise pour l'Exploration de la Mer;
Strandvej 34B. Hellerup.

Espagne:

M. le Professeur Odón de Buen;
Directeur Général de l'Institut Espagnol d'Océanographie, Professeur de Biologie à l'Université de Madrid, Président du Conseil Océanographique Ibéro-Américain;
Alcalá 31, Madrid.
M. le Professeur Rafael de Buen;
Secrétaire de la Délégation Espagnole, Sousdirecteur de l'Institut Espagnol d'Océanographie, Secrétaire Général du Conseil Océanographique Ibéro-Américain,
Alcalá 31, Madrid.

Finlande:

M. le Dr. R. Witting;
Professeur, Directeur de l'Institut pour l'Exploration de la Mer;
Helsingfors.
M. le Dr. T. H. Järvi;
Professeur, Directeur de l'Institut scientifique des Pêches;
Helsingfors.
M. le Dr. S. E. Stenij, Chef de Section à l'Institut pour l'Exploration de la Mer, *Helsingfors.* (Suppléant).

* Empêché d'assister à la réunion.

France:

M. Théodore Tissier;
Vice-Président du Conseil d'État, Président du Conseil d'Administration de l'Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes, Vice-Président du Conseil International;
13, rue Monsieur, Paris.
M. Peyréga, Directeur des Pêches Maritimes, du Personnel et de la Comptabilité au Ministère de la Marine Marchande,
Paris.
M. le Dr. Ed. le Danois; Directeur de l'Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes, Secrétaire Général de la Commission de la Méditerranée, *3,*
Avenue Octave Gréard, Paris. (Suppléant)

Grande Bretagne:

M. Henry G. Maurice, C. B.;
Fisheries Secretary,
43, Parliament Street, London.
*M. Geo. Hogarth;
Chairman of the Fishery Board for Scotland;
101, George Street, Edinburgh.
Professor D'Arcy W. Thompson, C. B., F. R. S.;
The University,
St. Andrews, Scotland. (Suppléant).

Etat Libre d'Irlande:

*M. Charles Green;
Chief Inspector of Fisheries;
3, Kildare Place, Dublin.
M. G. P. Farran;
Inspector of Fisheries;
3, Kildare Place, Dublin.

Lettonie:

M. V. Miezis;
Board of Fisheries and Pisciculture;
Ministry of Agriculture;
Kalpaka bulv. 6, Riga.

Norvège:

M. le Professeur Johan Hjort;
l'Université;
Oslo.
M. S. K. Asserson;
Directeur des Pêches;
Bergen.

Pays-Bas:

M. le Dr. J. J. Tesch;
Chef de la section "Pêche Maritime" de l'Institution Gouvernementale pour les Recherches Biologiques de la Pêcherie;
58, Bezuidenhoutscheweg, 's Gravenhage.
M. P. M. van Riel;
Directeur de l'Institut Météorologique Royal des Pays-Bas;
Oostelijke Handelskade 1a, Amsterdam.

Pologne:

M. Michel Siedlecki;
Professeur de Zoologie à l'Université de Cracovie;
6, St. Anne, Cracovie.
M. F. E. Lubecki;
Chef de Bureau des Pêches Maritimes au Ministère de l'Industrie et du Commerce;
Electoralna 2, Warszawa.

Portugal:

*M. le Contre-Amiral Tito de Morais;
Directeur de l'Ecole Navale;
Lisbonne.
M. le Dr. Alfredo Ramalho;
Aquario Vasco da Gama;
Dafundo.

Suède:

M. le Dr. K. A. Andersson;
Directeur des Pêches Maritimes;
Kungliga Lantbruksstyrelsen,
Stockholm.
M. le Professeur N. O. Zeilon;
l'Université;
Lund.

EXPERTS:

Une liste complète des adresses d'Experts se trouve dans le Volume LXXXV, 1ère Partie, p. 5.

Allemagne:

Bückmann, M. le Dr. A.; Staatl. Biol. Anstalt, *Helgoland.*
v. Buddenbrock, M. le Professeur W.; Zool. Inst. d. Universität, *Halle a. S.*
Defant, M. le Professeur A.; *Georgenstr. 34/36, Berlin, N.W. 7.*
Fischer, M. le Dr. E.; *Hedemannstr. 33, Berlin, S. W. 11.*
Hentschel, M. le Professeur E.; Zool. Inst. d. Universität, *Steinthorwall, Hamburg 1.*
Lundbeck, M. le Dr. J.; Institut für Seefischerei, *Wesermünde.*
Schnakenbeck, M. le Professeur W.; *Kirchenallee 47, Hamburg 5.*
Schulz, M. le Professeur B.; Deutsche Seewarte, *Hamburg 3.*
*Strodtmann, M. le Dr. S.; Studiendirektor, *Wilhelmsburg.*

* Empêché d'assister à la réunion.

WATTENBERG, M. le Dr. H.; *Forstweg 85, Kiel.*
*WILLER, M. le Professeur A.; *Königsberg.*

Belgique:

*DAMAS, M. D.; Professeur à l'Université, *Quai van Beneden 23, Liège.*

Danemark:

BRUUN, M. le Dr. ANTON FR.; Laboratoire marine-biologique, *42, Vestre Boulevard, Copenhague.*
*HANSEN, M. PAUL M.; Grønlands Styrelse, *10, Slotsholmsgade, Copenhague.*
JENSEN, M. le Dr. AAGE J. C.; Station Biologique Danoise, *34B, Strandvej, Hellerup.*
JESPERSEN, M. le Dr. P.; Commission Danoise pour l'Exploration de la Mer, Section Planctonique, *34B, Strandvej, Hellerup.*
NIELSEN, M. le Dr. E. STEEMANN; *34 B, Strandvej, Hellerup.*
OTTERSTRØM, M. C. V.; Station Biologique Danoise, *Frederiksdal pr. Lyngby.*
PAULSEN, M. le Dr. OVE; Professeur à la Faculté de Pharmacie, Membre de la Commission Danoise pour l'Exploration de la Mer, *140, Gothersgade, Copenhague.*
POULSEN, M. le Dr. ERIK M.; Station Biologique Danoise, *34B, Strandvej, Hellerup.*
SPÄRCK, M. le Dr. R.; Muséum de Zoologie, *Krystalgade, Copenhague.*
STRUBBERG, M. A.; Direction des Pêches, *6, Kristiansgade, Copenhague.*
TÅNING, M. le Dr. Å. V.; Laboratoire marine-biologique, Membre de la Commission Danoise pour l'Exploration de la Mer, *42, Vestre Boulevard, Copenhague.*
THAMDRUP, M. H.; Laboratoire de Skallingen, *Esbjerg.*
THOMSEN, M. HELGE; Commission Danoise pour l'Exploration de la Mer, Section Hydrographique, *34B, Strandvej, Hellerup.*

Espagne:

*AULLÓ, M. l'Ingénieur en Chef MANUEL; Directeur du Laboratoire de Pisciculture et Ornithologie, *Ferraz 40, Madrid.*
*DE BUEN, M. le Prof. FERNANDO; Chef de Biologie à l'Institut Espagnol d'Océanographie, *Alcalá 31, Madrid.*
*CUESTA, M. le Dr. JUAN; Laboratoire Océanographique, *Santander.*
*GALBIS, M. le Général JOSÉ; Ingénieur-Inspecteur Général à l'Institut Géographique, *Madrid.*
*GIRAL, M. le Professeur JOSÉ; Ministre de la Marine, *Madrid.*
*HERRERO, M. l'Amiral LÉON; Directeur de l'Institut et Observatoire de la Marine, *San Fernando (Cadix).*
*ROLDÁN, M. l'Amiral JOSÉ MA; Chef de la Section de Commerce et Technique de la Pêche à l'Institut Espagnol d'Océanographie, ancien Directeur Général de Navigation et de Pêche Maritime, *Alcalá 31, Madrid.*

France:

*KREITMANN, M. L., Conservateur des Eaux et Forêts, Service de la Pêche au Ministère, *78, rue de Varennes, Paris.*
*ROULE, M. L.; Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle, *Paris.*
*FAGE, M. le Dr. L.; Sous-Directeur de Laboratoire au Muséum National d'Histoire Naturelle, *Paris.*
*BEAUGÉ, M. L.; Capitaine de Frégate de réserve, à bord du »Président Théodore Tissier« Port de Commerce, *Brest, Finisterre.*
LE GALL, M. J.; Agrégé de l'Université, Chef du Laboratoire de l'Office des Pêches, *Boulogne s/Mer.*
*BELLOC, M. G.; Chef du Laboratoire de l'Office des Pêches à *La Rochelle.*
de LAURENS CASTELET, M.; Capitaine de Frégate de réserve, Secrétaire général de la Section »Pêches« au Comité Central des Armateurs de France. Membre du Conseil d'Administration de l'Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes, *3, Avenue Octave Gréard, Paris.*
FURNESTIN, M. J.; Préparateur au Laboratoire de l'Office des Pêches Maritimes à *Boulogne sur/Mer.*
COMMENTRY, M. le Capitaine de Frégate; Chef de la Station de la Manche et de la Mer du Nord, Commandant du Navire »Ailette«.

Grande Bretagne:

*ALLEN, Dr. E. J., C. B. E., F. R. S.; Director, Marine Biological Association, *Citadel Hill, Plymouth.*
BORLEY, Mr. J. O., O.B.E.; "Discovery Committee", Colonial Office, Queen Anne's Chambers, *Dean Farrar Street, London S.W.1.*
CARRUTHERS, Dr. J. N.; Fisheries Laboratory, *Lowestoft.*
CLARK, Dr. R. S., F.R.S.E.; Scientific Superintendent, Fishery Board Laboratory, *Aberdeen.*
DAVIS, Mr. F. M.; Fisheries Laboratory, *Lowestoft.*
EDGELL, Vice Admiral J. A., O. B. E., R. N.; Admiralty Hydrographer, Admiralty, *Whitehall, London, S.W. 1.*
*EDSER, Mr. T.; *43, Parliament Street, London S.W. 1.*
*HARVEY, Mr. H. W.; Marine Biological Association, *Citadel Hill, Plymouth.*
*LUMBY, Mr. J. R.; Fisheries Laboratory, *Lowestoft.*
MATTHEWS, Mr. D. J.; Hydrographic Department, Admiralty, *Whitehall, London S.W. 1.*
MENZIES, Mr. W. J. M., F.R.S.E.; Fishery Board for Scotland, *Edinburgh.*
*PRYCE-TANNATT, Mr. T. E.; *43, Parliament Street, London S.W. 1.*
RAITT, Dr. D. S., Fishery Board Laboratory, *Aberdeen.*
RUSSELL, Dr. E. S., O.B.E.; *43, Parliament Street, London S.W.1.*
*SAVAGE, Mr. R. E.; Fisheries Laboratory, *Lowestoft.*
TAIT, Dr. JOHN B., F.R.S.E.; Fishery Board Laboratory, *Aberdeen.*
WIMPENNY, Mr. R. S.; Fisheries Laboratory, *Lowestoft.*
*WOOD, Dr. H., M.A.; Fishery Board Laboratory, *Aberdeen.*

* Empêché d'assister à la réunion.

Norvège:

*M. Paul Bjerkan; Laboratoire du Directeur des Pêches; *Bergen.*
Braarud, M. le Dr. Trygve; Laboratoire Botanique, l'Université, *Oslo.*
Gran, M. le Professeur H. H.; Laboratoire Botanique, l'Université, *Oslo.*
Runnstrøm, M. le Dr. Sven; Laboratoire du Directeur des Pêches, *Bergen.*
Ruud, M. le Dr. Johan T.; Laboratoire Biologique, l'Université, *Oslo.*
Sund, M. Oscar; Laboratoire du Directeur des Pêches, *Bergen.*

Pays-Bas:

*van Everdingen, M. le Professeur E.; Professeur à l'Université d'Utrecht, Directeur en Chef de l'Institut Météorologique Royal des Pays-Bas, *De Bilt.*

Pologne:

Bogucki, M. le Dr. Mieczylaw; *Wawelska, 15, Warszawa.*

Suède:

Höglund, M. le Dr. Hans; *Lysekil.*
Molander, M. le Dr. Arvid R.; *Lysekil.*
Pettersson, M. le Dr. Hans; Professeur à l'Ecole Technique, Institut d'Océanographie; *Göteborg.*
Rosén, M. le Dr. Nils; Intendant de Pêcheries, District de l'Ouest, *Göteborg.*

SECRÉTAIRE ADMINISTRATIF:

M. W. Nellemose, Capitaine de frégate.

HYDROGRAPHE:

M. le Dr. J. P. Jacobsen.

INVITÉS:

Dr. Horace H. Poole, Royal Dublin Society, *Ball's Bridge, Dublin.*
M. F. S. Russell, D. S. C., D. F. C., B. A.; Marine Biological Association, *Citadel Hill, Plymouth.*
Dr. A. Ångström, Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt, *Stockholm 8.*

HÔTES:

M. Bursa, *Pologne.*
M. Cieglewicz, *Pologne.*
Dr. George L. Clarke, The Biological Laboratories, Harvard University, *Cambridge, Massachusetts, U. S. A.*
Dr. Amado T. Feliciano, College of Liberal Arts, U. P., *Manila.*
M. A. Friðriksson, Fiskifélag Islands, *Reykjavik, Islande.*
M. V. Murevskis, l'Université, *Riga, Lettonie.*
M. le Professeur J. Proudman, Association Internationale d'Océanographie Physique, The University, *Liverpool 3, Angleterre.*
Dr. C. L. Utterback, University of Washington, *Seattle, Washington, U. S. A.*
M. Arthur E. J. Went, *Angleterre.*

* Empêché d'assister à la réunion.

AGENDA

for the twentyninth Meeting of the International Council for the Exploration of the Sea.

1. Opening of the Proceedings by the President.
2. Report as to the present Participation.
3. Renewal of Participation.
4. Administrative Report.
5. Final Approval of the Accounts for 1934—1935.
6. Statement of Accounts for 1935—1936.
7. Protection of Under-Sized Fish. Report by the President on the effect of the Council's recommendations.
8. Consideration of Reports and Programmes of the Committees.
9. Estimates for the financial year 1936—1937.
10. Nomination of the Members of the Bureau, the Finance Committee, the Editorial Committee, and of the Editors, etc.
11. Time and Place for the next Council Meeting.
12. Other business.
13. Conclusion of the Meeting.

REPORT

of

the twentyninth Meeting of the Council.

First Sitting: May 11th, 1936, at 10.00 a. m.

The President, Mr. MAURICE, in the chair.
Present: The members and experts (vide list pp. 4—7).

Under **Point 1** of the Agenda the President formally opened the proceedings in the following words:

Messieurs les Délégués, Messieurs les Experts, j'ai l'honneur de déclarer ouverte la 29ème assemblée plénière du Conseil International pour l'Exploration de la Mer.

Avant de passer à l'ordre du jour, je vous demande de saluer la mémoire de deux collègues qui ont apporté leur collaboration à nos réunions passées et qui malheureusement ont disparu cette année: l'un d'eux, Monsieur VERBRUGGHE, armateur d'une des plus grandes compagnies d'Ostende prit part aux débats du Conseil comme délégué de la Belgique et comme expert; je prie M. le Professeur GILSON de bien vouloir transmettre à son Gouvernement nos condoléances et nos vifs regrets.

Notre second collègue disparu est M. SOUTHERN, de l'Etat Libre d'Irlande; nous déplorons de façon toute particulière sa mort prématurée; nous espérions en effet le voir continuer pendant de longues années à apporter aux discussions intéressant spécialement la limnologie, science dans laquelle il était un expert remarquable, les qualités de cordialité qui le faisaient unanimement apprécier de tous ceux qui l'ont connu. M. FARRAN voudra bien exprimer au Gouvernement de l'Etat Libre, et aussi aux sœurs de M. SOUTHERN toute l'expression de nos sentiments attristés.

Je vous prie, Messieurs, de vous recueillir en silence pendant quelques instants en évoquant la mémoire de nos deux collègues disparus.

Je me fais un plaisir de saluer ici un nouveau délégué de la République française, M. PEYRÉGA, directeur des Pêches Maritimes, successeur de notre ancien collègue et ami M. LECOURBE, qui s'est retiré des fonctions publiques — je souhaite la bienvenue à ce nouveau délégué.

Aussi M. le Professeur GILSON vient de me signaler la nomination comme nouveau délégué de la Belgique, M. le Professeur ROBERT J. LEMOINE, Secrétaire Général de l'Office du Redressement Economique. Ce nouveau délégué est empêché de siéger parmi nous aujourd'hui, mais il prendra part aux discussions plus tard. Je prie M. le Professeur GILSON de lui apporter l'assurance qu'il se trouvera le bienvenu quand il se présentera à ses collègues.

Comme chaque année, nombreux sont les experts des différentes nations qui siègent ici pour la première fois: ils me pardonneront de ne pas adresser nominalement à chacun d'eux des souhaits de bienvenue. Je tiens toutefois à présenter à ses nouveaux collègues mon ami l'amiral EDGELL, directeur du service hydrographique de l'Amirauté britannique, qui a remplacé l'amiral DOUGLAS, dont nous avons tous gardé un si bon souvenir, et qui prête son autorité et les ressources de son service à une collaboration avec les recherches du Conseil.

Je salue dans cette assemblée les experts qui ont été invités à prendre spécialement part à nos travaux scientifiques: leur présence marque l'estime dont ils jouissent auprès des membres du Conseil qui les ont priés de se joindre à eux.

M. le Dr. v. BUDDENBROCK, M. le Dr. POOLE, M. F. S. RUSSELL, M. le Dr. ÅNGSTRÖM, M. le Dr. GEORGE L. CLARKE et M. le Dr. UTTERBACK nous vous remercions d'avoir bien voulu vous rendre à notre invitation.

Nos travaux sont maintenant suffisamment appréciés de tout le monde savant pour que chaque année, des visiteurs demandent à prendre place parmi nous. Et à cette occasion je me plais à signaler la présence de techniciens venus des Etats Unis, des îles Philippines, de Pologne, d'Islande, de Lettonie, de Danzig et de Grande Bretagne, pour prendre contact avec les méthodes hydrographiques et biologiques créées par le Conseil.

Il eut été fort pénible à tous les délégués et experts du Conseil de ne pas trouver en arrivant à Copenhague le premier délégué de la délégation danoise siégeant parmi eux. Notre ami KNUDSEN relève de

maladie, mais heureusement il est maintenant complètement rétabli et je suis heureux de le saluer en cette occasion en le remerciant de nous apporter son inestimable collaboration.

Conformément à la longue tradition qui a établi des liens étroits entre le Conseil et le Gouvernement de ce pays qui chaque année nous reçoit, je vous invite, Messieurs, à adresser à Sa Majesté le Roi CHRISTIAN X par télégramme nos hommages de gratitude pour Sa Majesté, la famille royale, le Gouvernement et le peuple danois.

Pour conclure, Messieurs, notre bien-aimé Président d'Honneur, le Professeur OTTO PETTERSSON est malheureusement empêché de se joindre à nous à cause d'une attaque de l'influenza. Je vous propose de lui envoyer par télégramme tous nos vœux pour le rétablissement vite et complet de sa santé.

Point 2 and point 3 of the Agenda. Report as to the present Participation. Renewal of Participation.

The President passed to the second item of the Agenda stating that so far as he understood the present position was unchanged and that all states would participate for the new period of 5 years which commences on July 22nd this year. He said that the Bureau had learned with great pleasure that Latvia desires to become a full member of the Council and he expressed the hope that before the 22nd of July Latvia's admission would be fully settled, as was well known to the members admission required unanimous consent of all participating countries, but owing to lack of time all replies had not yet been received.

Point 4 of the Agenda. Administrative Report.

The President drew attention to the Administrative Report which had just been distributed and proposed that the opportunity for comment upon it should be given at the final Council Meeting.

Point 5 of the Agenda. Final approval of the Accounts for 1934—35.

The accounts for 1934—35, which had been audited and had also been checked and signed by the Finance Committee, were finally adopted.

Point 6 of the Agenda. Statement of Accounts for 1935—36.

The President drew attention to the statement of accounts for 1935—36 which was included in the Administrative Report and proposed to defer further consideration of them to the next sitting.

Point 7 of the Agenda. Protection of Under-Sized Fish. Report by the President on the effect of the Council's recommendations.

The President referred to the Memorandum[1]) prepared by himself which had just been circulated. In this he had summarized so far as was at present possible the present position with regard to Mesh Regulations and Size Limits. He drew attention to the fact that the Regulations in force in Great Britain did not appear in the Memorandum because the recommandation of the Council was, that the participating countries should adopt regulations similar to those in force in Great Britain. He added that since the memorandum had been written he had received information from Dr. K. A. ANDERSSON with regard to a new regulation in Sweden and proposed to circulate this later as a supplement to his memorandum. — The purpose of the Memorandum was to give a general view of the present state of affairs. He hoped that before long an invitation would be issued by the British Government to the Governments of the participating countries to send representatives to a conference in London for a further discussion of this question, he thought such a conference would probably help to bring the various views to a focus and perhaps be a first step to a general agreement. (Applause).

[1]) See page 13.

Point 10 of the Agenda. Other business.

The President said that there was one point which he wished to mention at this first sitting of the Council, and that was the question of new premises for the Office; he referred to his Memorandum distributed to all Delegates on the subject of an offer which had been made by the Danish Government in respect of premises in the Charlottenlund Castle to which the Danish Biological Station, the Marine Biological Laboratory and the Danish Plankton and Hydrographical Laboratories would move this autumn. He pointed out that according to the views of the Bureau this offer was very favourable, the Bureau had made inquiries as to prices for premises in town and were convinced that adequate accommodation elsewhere would be more costly. The only inconvenience which they could see — the distance from town — would prove to be inconsiderable as soon as the members had become familiar with the train service. He thought, however, that before the Council finally decided to accept the offer, it would be desirable that the Delegates should have an opportunity to visit the Castle, and such visit would therefore be arranged by the Administrative Secretary.

The President said that two more questions would have to be treated under this item, viz. a request from Professor ZEILON for a grant to Professor SANDSTRÖM for hydrographical and meteorological investigations, and a communication by Professor KNUDSEN about "normal water". These two questions had, however, been referred to the Hydrographical Committee, and would then automatically be treated by the Council in the final sitting when considering the Reports of Committees.

The meeting adjourned at 11.00 a.m.

Second Sitting: May 16th, 1936, at 4.00 p.m.

The President, Mr. MAURICE, in the chair.

The President openend the meeting and stated that in accordance with the decision of the first sitting of the Council a telegram had been sent to his Majesty the King of Denmark in reply to which the following telegram had been received from the King:

> Mes remerciements sincères avec mes meilleures vœux pour congrès et les membres.
>
> CHRISTIAN R.

The President said that he should have informed the members during the first sitting that he had invited Dr. BIGELOW, Dr. HUNTSMAN and Dr. HAROLD THOMPSON to take part in the Meeting but that they had all by letter expressed their regret that they were not able to come this year and their hope to be present next year.

Point 4 of the Agenda. Administrative Report.

No observations having been received on the report it was adopted without amendments.

Point 6 of the Agenda. Statement of Accounts.

No remarks being made to the preliminary statement of accounts the final approval was postponed until it had been audited.

Point 7 of the Agenda. Protection of Under-Sized Fish.

The President reminded the members that a statement compiled by himself had been issued as to the present state of information and that there was an addition to be made in respect of Sweden. He proposed to re-edit the memorandum adding the necessary information from Sweden and circulate this to the Delegates.

Point 8 of the Agenda. Reports and Recommendations of the Committees.

The President referred to the Recommendations of the Committees which had just been circulated and said that the Bureau had accepted these. He briefly summarized the recommendations involving expenditures:— Recommendation 1 of the Consultative Committee according to which a credit of 3,000 Kr. was proposed for Professor v. BUDDENBROCK's work relating to physiological and ecological problems in accordance with a programme agreed by a committee of experts named. Recommendation 4 of the Consultative Committee referring to Recommendation 3 of the Hydrographical Committee: The Bureau suggested that a maximum credit of Kr. 11,500 should be put at disposal as a contribution to the work of Professor SANDSTRÖM. Half of this sum was estimated for this year, but the Bureau hoped to get a contribution of half the amount from the International Association of Physical Oceanography, to which institution a request had been written and signed by the President. The Atlantic Slope Committee had recommended that a meeting of experts on Sardine should take place at Biarritz, a sum of 3000 Kr. was provided under "Travelling expenses". Under printing costs provision had been made for the following publications in addition to those published according to standing orders: An area report from the Northern North Sea Committee, a report by Dr. WATTENBERG and reports of Scientific meetings, furthermore the printing of two papers voted last year had been carried over to this year's budget, viz. an area report from the Baltic and Transition Area Committees and Mr. MATTHEWS' tables. At the request of the Chairman of the Salmon and Trout Committee the Bureau had carefully considered a proposal for honoraria to be paid to Mr. PRYCE-TANNATT, and Professor JÄRVI and Mr. MENZIES as authors of Volume XCV, "Laws and Regulations concerning Salmon Fisheries" and XCVII, "The Interpretation of the Zones on Scales of Salmon, Sea Trout and Brown Trout". The Bureau had agreed to it with a good deal of reluctance. Their hesitation did not, however, involve any reflection on the work done by the three experts in question, but the Bureau considered that, in principle, honoraria should be paid only when the Council having engaged persons to do work for them at the same time agreed that the work was to be paid for and the expenses met by an honorarium fixed in advance. In this particular case the sum involved was not large and the Bureau bowed to the skilful and determined advocacy of Professor SIEDLECKI and now recommended the honoraria for approval. He invited the Council to approve the principle that honoraria should in future be paid only when they had been agreed to in advance. This was agreed to.

As to the report of the Special Meeting on Submarine Light in relationship to biological problems this report did not involve any expenses. The President referred to the appointment of a committee of experts as follows: Messrs. ÅNGSTRÖM, ATKINS, CLARKE, PETTERSSON, POOLE and UTTERBACK to consider a plan for future work and expressed the hope that the Council would hear more about this exceedingly interesting work at its next meeting.

The reports of the Committees were then adopted *en bloc.*

In respect of the Report of the Editorial Committee the President drew attention to the following points. With regard to item 3 the Bureau had observed that Dr. HEINRICI had suggested that after English names in the List of Fish Names such American and Canadian names as differed from the English should be added, for this reason and having regard to the general

increase of expenses this year the Bureau proposed to postpone the issue of this paper until next year. The Editorial Committee also had recommended that a sum be provided for binding of books on the occasion of the removal, this sum had been added to the extraordinary grant for removal and furniture. Furthermore the Editorial Committee had proposed in future to change the Roman figures indicating volume number in the Rapports et Procès-Verbaux to Arabic figures and to use a better paper for the Council's publications. At his suggestion it was agreed to retain the Roman figures on the title page, but to have Arabic figures on the back of each volume.

The Report of the Editorial Committee was adopted.

Point 9 of the Agenda. Estimates.

The President laid before the Council the revised Estimates in which provision was made for all expenditure involved by recommendations adopted and already referred to. The sum provided for expenses in connection with the removal to new premises and the provision of additional furniture was fixed at 13,000 Kr. including the above-mentioned Kr. 1,000.— for binding of books. The President then on behalf of the Bureau recommended to the Council that the salary of the Administrative Secretary be raised by 2,000 Kr., a recommendation which was carried with acclamation.

In respect of office expenses this sum had been raised by 1,000 Kr. accounted for by the increased cost of cleaning and light for larger premises.

One item under extraordinary expenditure, the 8,000 Kr. for the Faune Ichthyologique, was carried over from last year. And in respect of pensions the President informed the Council that the present arrangement for a pension to Capt. Schøning would expire on July 21st, but that the Bureau had considered a renewed pension to Captain Schøning. They had, however, been informed that his financial position had improved and that he would prefer to be independent of a pension.

The President drew attention to notes added to the Estimates in respect of revenue and extraordinary expenses.

As regards the revenue the President wished to draw attention to a request from Belgium for a reduced contribution which he asked the Council to accord, and added that when the formalities with regard to Latvia's admission as full member were settled he was aware that a similar request would be put to the Council. The two reductions were agreed to.

The Estimates were adopted.

Point 10 of the Agenda. Nomination of the members of the Bureau, the Finance Committee, the Editorial Committee etc.

The following were nominated members of the Finance Committee: The President, *ex officio*, Professor Knudsen, and Dr. Blegvad as permanent members, and Professor Järvi, Dr. Tesch and Professor Zeilon.

The Editorial Committee and its Chairman were re-elected, and at the proposal of the Bureau the Chairman of the Consultative Committee was elected member of this Committee.

Professor Knudsen was re-elected Hydrographical Consultant.

Professor D'Arcy Thompson was re-elected Editor for Statistics.

Dr. E. S. Russell and Mr. Lumby were re-elected Editor and Assistant Editor of the Journal du Conseil.

The Chairmen of the Hydrographical, the Statistical, the Plankton and the Salmon and Trout Committees were re-elected, as proposed by the Committees.

Dr. Ramalho proposed the re-election of the Bureau and was seconded by Dr. Andersson. The Bureau was re-elected and the President thanked the Council for the renewal of their confidence.

Point 11 of the Agenda. Time and Place for next Council Meeting.

Le Professeur Rafaël de Buen fait savoir qu'il y avait été l'intention de son Gouvernement d'inviter le Conseil à se réunir à Madrid l'année prochaine; il comprend, cependant, très bien les raisons pour lesquelles le Bureau ne désirerait pas accepter l'offre dans cette circonstance. Toutefois le Gouvernement espagnol espère avoir la satisfaction de recevoir dans un avenir prochain le Conseil dans son pays.

The President thanked the Spanish Delegation for their offer and for so kindly understanding that in spite of the fact that the Council had had so many consecutive meetings in Copenhagen they would prefer again next year to meet there having regard to the fact that the Council was going to take up new premises and that, as he surmised, the Danish Government would probably wish to mark the occasion in some ceremonial fashion.

Point 12 of the Agenda. Other Business.

The President asked the Council whether they were all satisfied to accept the offer of the Danish Government of accomodations at Charlottenlund. This offer being accepted with acclamation it was decided to send the following telegram to the Minister of the Interior Affairs, and to ask the Danish Delegates to convey to the Danish Commission and to the Minister of Fisheries the Council's thanks for His Excellency's and the Commission's activities in securing such excellent accomodations.

"Président Conseil International pour l'Exploration de la Mer à Ministre Intérieur Danemark.

Le Conseil réuni en séance de clôture ayant pris acte de l'offre de Votre Excellence d'attribuer au Conseil International les locaux nécessaires à son fonctionnement dans le chateau de Charlottenlund accepte avec empressement la proposition du Gouvernement danois et lui exprime sa profonde gratitude."

Point 13 of the Agenda. Conclusion of the Meeting.

The President drew attention to the fact that the Council had this year been honoured by the presence of three ships and asked the Belgian, French and Swedish Delegates to convey to their Governments the Council's gratitude for sending the "Zinnia", the "Ailette" and the "Skagerak" to do honour to the Council and its scientific collaborators.

In proposing a vote of thanks to the invited experts the President said that in his opinion the scientific reputation of the Council now stood at a very high level, he felt that the distinguished experts who had been good enough to accept the Council's invitation had by their acceptance testified to this fact. At the same time by their willingness to co-operate with the Council in scientific discussions they had further enhanced the Council's scientific reputation.

On the motion of the President the following votes of thanks were accorded by acclamation:

To the Danish Foreign Office for providing accomodation for the meetings of the Council.

To the Danish Commission for their hospitality at "Eltham".

To the Chairman of the Consultative Committee.

To the Administrative Secretary and the Staff.

At the conclusion of the proceedings Dr. Poole asked to express to the Council his gratitude for the opportunity which they had afforded him of being present and meeting so many distinguished workers in the field of oceanography. He said that if he had been able to contribute something to the discussions it was very little by comparison with what he had been able to learn from the experience of those with whom he had been brought into contact and from exchange of ideas and experience with them.

The Meeting terminated at 5.00 p. m.

Size Limits and Mesh Regulations.

By

Henry G. Maurice.

The following is a summary of the replies received in response to my enquiries as to the progress made in introducing regulations for the protection of under-sized fish.

Germany.

The position with regard to size limits remains as stated in Dr. Russell's report (Rapports et Procès-Verbaux, Volume 90, 1934). It has been found that hake of less than 33 cm. are hardly ever landed, and this minimum size is accordingly, in effect, already recognized in the German fisheries. It is understood that discussion with regard to other size limits is proceeding. Full enquiry has shown that the size of mesh at present in use in the deep-sea fishery (with the exception of herring trawling) is greater than the English legal minimum, being less than 13 meshes to the metre. Accordingly it is not considered necessary to introduce mesh regulations.

Belgium.

There are no legislative developments to report but it may be mentioned that the enquiry to which Professor Gilson referred at the last Meeting of the Council has been undertaken and a valuable report published on the destruction of small fish in the shrimp fishery.

Denmark.

The principal size limits now in force are:

Plaice	26 cm.
Dab	25 -
Flounder	25 -
Sole	24.5 -
Brill	29.5 -
Turbot	32.5 -
Cod	31 -
Eel	34 -
Salmon and Trout	37 -
Lobster	21 -
Nephrops	16 -

Otherwise, conditions are as given in Dr. Russell's report of 1934. There are no general mesh regulations.

Finland.

A report dated 17th April, 1935, states that in view of the fact that the fishing fleet includes only one trawler (operating in the Arctic) and that there is no trawling by Finnish vessels in the Baltic, it has not been considered necessary to issue regulations regarding this mode of fishing.

France.

Certain measures have been adopted by the Conseil Supérieur des Pêches Maritimes, and it is anticipated that these will be given legislative sanction during

the course of 1936. They include mesh regulations for trawls (30 mm. for otter trawls), the abolition or restriction of certain fishing instruments, the closing of certain areas within the three-mile limit to all or to certain methods of fishing, and the imposition of size limits on several species of fish, including the following:

Plaice, dab, sole, and lemon sole	14	cm.
Haddock	17	-
Whiting	14	-
Hake	17	-
Cod	23	-
Turbot and Brill	23	-
Halibut	55	-

Holland.

The Government is carefully studying the question and attempting to reconcile divergent interests, with a view to introducing at an early date measures for the protection of small fish on the general lines recommended by the Council.

Portugal.

The position remains as reported by Dr. RAMALHO at the last Meeting of the Council. It will be remembered that mesh regulations conforming to those recommended by the Council were introduced for trawlers in 1934. The introduction of size limits for fish presents special difficulties, but the question is still being studied.

Sweden.

A minimum size of 27 cm. for plaice in the Sound, the Kattegat and the Skagerak has been introduced, and a similar limit is contemplated for sole.

Mesh regulations are now in force for vessels using trawls or Danish seines in the Baltic, Kattegat, Skagerak and North Sea, except when fishing for herrings, sprats or shrimps. The minimum mesh imposed is 65 mm. measured inside the knots when the net is wet and stretched. The pocket must be of single twine. Special regulations apply to fishing with a Danish seine for witches in the Skagerak and Kattegat.

No developments in the legislative position have been reported from **Norway, Latvia,** the **Irish Free State, Poland** or **Spain.**

ESTIMATES*)

of

Publications to be printed during the financial year 1936—37.

Series	Volume	Subject	Cost
Rapp. et Proc.-Verbaux	100	Procès-Verbaux (in 3 parts)	Kr. 6,000
—	101	Report on Special Meetings (in 3 parts)	- 3,000
—	102	Baltic and Transition Area Report	- 2,500
—	103	Northern North Sea Report	- 3,000
—	104	Rapport Atlantique	- 2,500
—	105	Hydr. Report by Wattenberg	- 1,500
Bulletins		Bulletin Hydrographique, 1935	- 5,000
—		Matthews' Tables	- 2,000
—		Bulletin Statistique, 1934	- 2,000
Journal du Conseil		XI, 1—3	- 8,000
		Miscellaneous	- 1,500
			Kr. 37,000
Translations etc.			- 2,000
Distribution			- 3,000
Offprints and Registration of Hydrographical Data			- 2,000
		Total...	Kr. 44,000

*) NB. These Estimates are framed as closely as conditions permit, but are inevitably subject to considerable variations according to the ultimate extent of the manuscripts, tables and blocks.

Estimates

of

the International Council for the Exploration of the Sea for the Financial Year 1936—37.

EXPENDITURE:—			RECEIPTS:—		
I. Incidentals.			**I. Contributions:**		
1. President	6,000.00		France	20,000.00	
2. Chairman of Editorial Ctee	2,000.00		Germany	20,000.00	
3. Hydrographical Consultant	3,000.00		Great Britain	20,000.00	
4. Editor of Statistics	2,000.00		Spain	20,000.00	
5. Editors of the Journal	4,000.00		Denmark	10,000.00	
		17,000.00	Holland	10,000.00	
II. Headquarter Staff.			Norway	10,000.00	
6. Administrative Secretary	12,000.00		Poland	10,000.00	
7. Hydrographer	3,000.00		Sweden	10,000.00	
		15,000.00	Belgium	5,000.00	
Clerical Staff.			Finland	5,000·00	
8. 1st Assistant Secretary	6,000.00		Irish Free State	5,000.00	
9. 2nd — —	5,000.00		Latvia	5,000.00	
10. Statistical —	4,800.00		Portugal	5,000.00	
11. Secretarial Assistant	2,400.00				
12. Hydrographical Secretary	3,000.00				155,000.00[1]
13. Clerical Assistants	4,800.00				
		26,000.00	**II.** Interests on Bank Deposits	1,000.00	
14. **III. Office Expenses**		15,000.00	— - Investments	6,000.00	
					7,000.00
15. **IV. Travelling Expenses**		12,000.00	**III.** Sale of Publications		2,000.00
16. **V. Chairmen of Committees**		31,000.00			
17. **VI. Printing and Distribution**		44,000.00			
Ordinary Expenditure[2]		160,000.00			
VII. Extraordinary Expenditure:—					
18. Fiches Faunistiques		8,000.00			
19. Removal and New Furniture		13,000.00			
20. 1st rate of credit for work by Dr. J. W. SANDSTRÖM		5,750.00			
21. Expenses in connection with Dr. v. BUDDENBROCK's work		3,000.00			
22. Honoraria for authors of Vols. XCV and XCVII		1,500.00			
VIII. Pension Fund.					
23. Transferred according to Standing Resolution		3,500.00			
24. Refund of Pensions		7,425.00			
Total Expenditure	**Kr.**	202,175.00	**Total Receipts**	**Kr.**	164.000.00

[1]) According to the agreed Contributions this total should be Kr. 180,000; having regard to reductions accorded temporarily to certain countries the receipts have recently amounted to Kr. 157,000 only, including Kr. 2000 paid voluntarily by Latvia as a free member. The estimate of this year, Kr. 155,000, is prepared on the assumption that a request by Belgium for a temporary reduction to 5000 Kr. will be passed by the Council and that Latvia will be admitted as a full member but that a similar reduction will be accorded to Latvia (cfr. page 12, Pt. 9).

[2]) Chargeable to revenue; the items 18 to 24 are charged to capital reserve.

Estimate for Pension Fund Account.

Balance as per 1/IV 1936	44,439.54	Mrs. DRECHSEL's pension	6,500.00
Transferred from revenue	3,500.00	Capt. SCHÖNING's —	925.00
Refund of pensions paid	7,425.00	Balance as per 31/III 1937 (Estimated)	50,139.54
Interests (Estimated)	2,200.00		
	Kr. 57,564.54		Kr. 57,564.54

List of Members of Committees.

(One member, only, from each country is entitled to vote).

Consultative Committee.

Prof. Johan Hjort, Chairman.

Mr. Oscar Sund,
Dr. Å. V. Tåning,
Dr. Ed. le Danois,
Prof. Rafael de Buen,
Prof. G. Gilson,
Dr. R. S. Clark,
Dr. A. Bückmann,
Dr. H. Blegvad,
Dr. K. A. Andersson,
Prof. Martin Knudsen,
Prof. H. H. Gran,
Prof. D'Arcy W. Thompson,
Prof. M. Siedlecki,
Prof. O. Pettersson,
Dr. E. S. Russell,
Mr. J. O. Borley.

North Eastern Area Committee.

Prof. Johan Hjort, Chairman.
Mr. Oscar Sund, Vice-Chairman.

Denmark:	Dr. Å. V. Tåning,	Norway:	Mr. S. K. Asserson,
England:	Dr. E. S. Russell,	Scotland:	Dr. R. S. Clark,
France:	Dr. Ed. le Danois,	failing him	Dr. H. Wood,
failing him	Commandant Beaugé,	Sweden:	Dr. A. R. Molander.
Germany:	Dr. A. Bückmann,		
failing him	Dr. J. Lundbeck.		

North Western Area Committee.

Dr. Å. Vedel Tåning, Chairman.

England:	Dr. E. S. Russell,	Norway:	Mr. Oscar Sund,
France:	Dr. Ed. le Danois,	Scotland:	Dr. R. S. Clark,
Germany:	Prof. A. Hagmeier,	Sweden:	Dr. K. A. Andersson.

Atlantic Slope Committee.

Dr. Ed. le Danois, Chairman.
Prof. Rafael de Buen, Vice-Chairman.

France:	Prof. L. Roule,	Germany:	Prof. Bruno Schulz,
failing him	Mr. G. Belloc, or	failing him	Prof. A. Defant.
	Mr. de Laurens Castelet,	Irish Free State:	Mr. G. P. Farran,
Denmark:	Dr. Å. V. Tåning,	Norway:	Prof. Johan Hjort,
England:	Mr. H. W. Harvey,	Portugal:	Dr. A. Ramalho,
failing him	Dr. E. S. Russell,	Spain:	Prof. José Giral,
		failing him	Prof. Odon de Buen.

Atlantic Committee.

Dr. Ed. le Danois, Chairman.

France:	Prof. L. Roule,	Irish Free State:	Mr. G. P. Farran,
	Mr. G. Belloc,	Norway:	Prof. Johan Hjort,
Denmark:	Dr. Å. V. Tåning,		Mr. Oscar Sund,
England:	Dr. E. J. Allen,	Portugal:	Dr. A. Ramalho,
	Mr. H. W. Harvey,	Scotland:	Dr. R. S. Clark,
	Dr. E. S. Russell,	Spain:	Prof. Odon de Buen,
Germany:	Dr. C. Heinrici,		Prof. Rafael de Buen,
failing him	Prof. A. Hagmeier,		Prof. José Giral.

Combined North Sea and Eastern Channel Committee.

Prof. G. Gilson, Chairman.

Denmark:	Dr. H. Blegvad,	Holland:	Mr. P. M. van Riel,
	Dr. Å. V. Tåning,		Dr. J. J. Tesch,
	Dr. Aa. J. C. Jensen,	Norway:	Mr. Paul Bjerkan,
England:	Mr. F. M. Davis,		Mr. Oscar Sund,
France:	Mr. J. le Gall,	Scotland:	Dr. R. S. Clark,
Germany:	Dr. W. Schnakenbeck,	Sweden:	Dr. K. A. Andersson,
	Dr. A. Bückmann,		Dr. A. R. Molander,

Northern North Sea Committee.

Dr. R. S. Clark, Chairman.

Denmark:	Dr. Å. V. Tåning,	Germany:	Dr. W. Schnakenbeck,
failing him	Dr. H. Blegvad,	Holland:	Dr. J. J. Tesch,
England:	Mr. F. M. Davis,	Norway:	Mr. Oscar Sund,
France:	Mr. J. le Gall,	Sweden:	Dr. A. R. Molander.

Southern North Sea Committee.

Dr. A. Bückmann, Chairman.

Belgium:	Prof. G. Gilson,	Holland:	Mr. P. M. van Riel,
Denmark:	Dr. H. Blegvad,	failing him	Dr. J. J. Tesch,
failing him	Dr. Å. V. Tåning, or	Norway:	Mr. Paul Bjerkan,
	Dr. Aa. J. C. Jensen,	Scotland:	Dr. R. S. Clark,
England:	Mr. F. M. Davis,	failing him	Dr. H. Wood,
France:	Mr. J. le Gall,	Sweden:	Dr. K. A. Andersson,
		failing him	Dr. A. R. Molander.

Transition Area Committee.

Dr. H. Blegvad, Chairman.

Denmark:	Dr. E. M. Poulsen,	Sweden:	Dr. K. A. Andersson,
Germany:	Dr. S. Strodtmann,	failing him	Dr. A. R. Molander, or
failing him	Dr. E. Fischer,		Prof. Hans Pettersson.
Norway:	Mr. Paul Bjerkan,		

Baltic Area Committee.

Dr. K. A. Andersson, Chairman.

Denmark:	Dr. H. Blegvad,	Latvia:	Mr. V. Miezis,
failing him	Dr. E. M. Poulsen,	Poland:	Prof. M. Siedlecki,
Finland:	Prof. R. Witting,	failing him	Mr. F. A. Lubecki,
failing him	Prof. T. H. Järvi,	Sweden:	Prof. N. O. Zeilon,
Germany:	Dr. E. Fischer,	failing him	Dr. A. R. Molander.
failing him	Dr. v. Buddenbrock,		

Plankton Committee.

Prof. H. H. Gran, Chairman.

Norway:	Mr. Paul Bjerkan,	Germany:	Prof. E. Hentschel,
	Dr. Sven Runnstrøm,	Holland:	Dr. J. J. Tesch,
Belgium:	Prof. G. Gilson,	Irish Free State:	Mr. G. P. Farran,
Denmark:	Prof. Ove Paulsen,	Latvia:	Mr. V. Miezis,
	Dr. P. Jespersen,	Poland:	Dr. M. Bogucki,
England:	Dr. H. W. Harvey,	Portugal:	Dr. A. Ramalho,
	Mr. R. E. Savage,	Scotland:	Dr. R. S. Clark,
France:	Mr. J. le Gall,	Spain:	Dr. Juan Cuesta,
	Mr. G. Belloc,	Sweden:	Dr. K. A. Andersson.
	Dr. L. Fage,		

Hydrographical Committee.

Prof. Martin Knudsen, Chairman.

Belgium:	Prof. G. Gilson,	Latvia:	Mr. V. Miezis,
England:	Mr. D. J. Matthews,	Norway:	Prof. Johan Hjort,
	Dr. J. N. Carruthers,		Mr. Oscar Sund,
	Mr. J. R. Lumby,	Poland:	Dr. M. Bogucki,
Finland:	Prof. R. Witting,	Portugal:	Dr. A. Ramalho,
France:	Dr. Ed. le Danois,	Scotland:	Prof. D'Arcy W. Thompson,
	Mr. J. le Gall,		Dr. John B. Tait,
	Mr. G. Belloc,	Spain:	Mr. Léon Herrero,
Germany:	Prof. Bruno Schulz,		Prof. José Giral,
Holland:	Mr. P. M. van Riel,		Prof. Rafael de Buen,
	Prof. E. van Everdingen,	Sweden:	Prof. N. O. Zeilon,
Irish Free State:	Mr. G. P. Farran,		Prof. Hans Pettersson.

Statistical Committee.

Prof. D'Arcy W. Thompson, Chairman.

Belgium:	Prof. G. Gilson,	Irish Free State:	Mr. C. Green,
Denmark:	Mr. A. Strubberg,	Latvia:	Mr. V. Miezis,
failing him	Mr. Aa. J. C. Jensen,	Norway:	Mr. S. K. Asserson,
England:	Dr. E. S. Russell,	Poland:	Prof. M. Siedlecki,
failing him	Mr. T. Edser,	Portugal:	Dr. A. Ramalho,
Finland:	Prof. T. H. Järvi,	Spain:	Mr. le Com. José Maria Roldán,
France:	Mr. de Laurens Castelet,	failing him	Dr. Fernando de Buen,
Germany:	Dr. E. Fischer,	Sweden:	Dr. Nils Rosén.
Holland:	Dr. J. J. Tesch,		

Salmon and Trout Committee.

Prof. M. Siedlecki, Chairman.

Denmark:	Dr. H. Blegvad,	Latvia:	Mr. V. Miezis,
failing him	Dr. E. M. Poulsen,	Poland:	Dr. F. E. Lubecki,
England:	Mr. T. E. Pryce-Tannatt,	Portugal:	Dr. A. Ramalho,
Finland:	Prof. T. H. Järvi,	Scotland:	Mr. W. J. M. Menzies,
France:	Prof. L. Roule,	Spain:	Dr. Fernando de Buen,
Germany:	Prof. A. Willer,	failing him	Mr. Manuel Aulló,
Irish Free State:		Sweden:	Dr. Nils Rosén.

Whaling Committee.

Prof. Johan Hjort, Chairman,
Mr. J. O. Borley,
Dr. Fernando de Buen,
Dr. Ed. le Danois,
Prof. D'Arcy W. Thompson,
Dr. Å. V. Tåning,
Dr. A. Ramalho,
Dr. C. Heinrici.

Editorial Committee.

Prof. O. Pettersson, Chairman.
Prof. Johan Hjort,
Prof. D'Arcy W. Thompson,
Prof. G. Gilson,
Dr. Ed. le Danois,
Prof. Martin Knudsen,
Dr. C. Heinrici,
Prof. Odón de Buen,
Prof. M. Siedlecki,
Dr. E. S. Russell.

Finance Committee.

Mr. H. G. Maurice, Chairman,
Prof. Martin Knudsen,
Dr. H. Blegvad,
Prof. T. H. Järvi,
Dr. J. J. Tesch,
Prof. Nils Zeilon.

Special Scientific Meetings.

Three Special Scientific Meetings were held during the Council Meeting in 1936.

I.

On Monday, May 11th, the President, Mr. Henry G. Maurice, in the Chair, opened the first meeting on the subject:—

What Physiological Problems are of Interest to the Marine Biologist in his Studies of the most important Species of Fish?

Professor W. von Buddenbrock gave a summary of his report on this subject (see Rapp. et Proc.-Verb., Vol. No. 101, I) and a discussion ensuing resulted in asking the Consultative Committee to consider by what means the study of physiological problems on the lines indicated by the lecturer could be pursued by the International Council. — The considerations of this Committee resulted in adopting Recommendation 1 (see page 21, 1).

II.

In continuation of the above-mentioned meeting, a meeting was held on the subject:—

A Comparison between the Stocks of Fish in the several Areas, in respect of Age Composition.

The President made a communication from the President of the North American Council on Fishery Investigations, and this was followed by summaries on reports by the reporters appointed last year, viz.:

Mr. Oscar Sund: "The Fluctuations in the European Stocks of Cod." With a Note on the Fluctuations in the North-Western Area by Dr. Å. Vedel Tåning.

Dr. R. S. Clark: "Age Composition of Haddock in European Waters."

M. Jean le Gall: "Hareng. Sur l'abondance relative des 'Classes Annuelles' dans les différentes concentrations de Harengs de l'Atlantique Nord-Est."

M. Jean le Gall: "Le Tassergal ou Blue Fish (*Pomatomus saltatrix* Lacepede = *Temnodon saltator* Linné). Résumé des connaissances acquises sur la biologie de ce poisson."

Dr. A. Ramalho: "Abondance relative des classes annuelles de Maquereau."

Dr. P. Jespersen: "Fluctuations in Year-Classes of Halibut."

Dr. A. Bückmann: "Scholle (*Pleuronectes platessa*). Die relative Stärke der einzelnen Jahrgänge in verschiedenen Meeresteilen."

Mr. C. F. Hickling: "Fluctuations in Year-Classes of Hake (*Merlucius merluccius*, Linn.)."

Professor M. Siedlecki: "Fluctuations in the Number of Individuals belonging to different age-groups in the Catches of European Salmon (*Salmo salar* L.)."

The reports will be printed in Rapp. et Proc.-Verb., Vol. No. 101, III, in accordance with the decision of the Consultative Committee (see page 21, 2) which also passed a resolution as to a continuation of the studies discussed.

III.

On Friday, May 15th, a combined meeting of plankton specialists and hydrographers was held under chairmanship of Professor Johan Hjort. The following lectures were summarized by the authors, under the heading:—

On the Measurement of Sub-marine Light and its Relationship to Biological Phenomena.

F. S. Russell, Plymouth: "Submarine Illumination in relation to Animal Life."

H. H. Poole, Dublin: "The Photo-electric Measurement of Submarine Illumination in Off-shore Waters."

George L. Clarke, Woods Hole: "Light Penetration in the Western North Atlantic and its Application to Biological Problems."

C. L. Utterback, Seattle: "Spectral Bands of Submarine Solar Radiation in the North Pacific and Adjacent Inshore Waters."

Anders Ångström, Stockholm: "On the Unit for Radiation in Oceanic Research."

Hans Pettersson, Göteborg: "The Transparency of Sea Water."

These reports also will be published in the series Rapp. et Proc.-Verb. (Vol. No. 101, II). The ensuing discussion concluded in recommending as follows:—

1) That the lecturers and other specialists, before leaving Copenhagen, have a meeting for the purpose of preparing a plan relating to technical details, especially the degree of exactitude necessary in

investigating the influence of light on plant and animal life in the sea.

2) That the plan be handed to the Chairman of the Plankton Committee with a request that he undertakes to have a programme for further research prepared before the Council Meeting in 1937.

In accordance herewith the following experts met on Saturday, May 16th, under chairmanship of Professor H. H. Gran: Messrs. Ångström, Borley, Braarud, Bursa, Clarke, Farran, Höglund, Jacobsen, Jespersen, Matthews, H. Pettersson, Poole, F. S. Russell, Steemann Nielsen, H. Thomsen, Utterback.

A Sub-committee was appointed for the purpose of drawing up definite proposals, to be put before the next meeting of the Council, regarding methods and units of light and transparency measurements to be used in future routine measurements for biological purpose. The members are Messrs. Ångström, Atkins, Clarke, H. Pettersson, Poole, and Utterback.

The following recommendations were made:

1) It is recommended that measurement of submarine light for biological purposes should be carried out with instruments giving a sensibility of at least 10 lux.
2) It is recommended that this Sub-committee should co-operate with the International Radiation Commission.
3) It is recommended that the International Council for the Exploration of the Sea should arrange with Messrs. Schott in Jena for standard blocks to be kept in reserve for supplying filters coloured and neutral, and opals of standard properties and dimensions, according to specifications to be given by the Sub-committee for Light Measurements.

Recommendations of the Consultative Committee.

Chairman: Professor Johan Hjort.

The Committee met on May 11th, 1936, at 11.00 a. m., on May 13th, at 4.30 p. m., and at May 15th, at 9.00 a. m.

1. Special Meeting on physiological Problems.[1])

Dr. Heinrici drew attention to the need, which had emerged from the discussion of Professor v. Buddenbrock's lecture, of giving closer attention to physiological and ecological problems, in the interest of the Council's work and recommended that Messrs. Bogucki, v. Buddenbrock, le Danois, Hagmeier, Hjort, E. S. Russell, and Ruud should be requested to consider the investigations to be undertaken.

After discussion it was agreed to request Professor v. Buddenbrock to prepare plans of further work, which should then be referred by the Bureau to the above-mentioned experts.

It was recommended that a sum of money be placed by the Bureau at Professor v. Buddenbrock's disposal to assist him in the execution of such work including travelling expenses as had been so suggested and approved.

2. Special Biological Meeting on Fluctuations.[1])

a) The Consultative Committee recommended that the reports communicated to the meeting be published in the series of Reports on Special Biological Meetings, with a preface explaining the purpose, scope and origin of the discussion.

b) The Consultative Committee recommended that in all Area Committees special attention be given to the study of the causes of Fluctuations in the important food fishes and of the interrelationships of the different species in each area, and that the Reporters be asked to make further communications on the subject at the next meeting, in the light of additional data.

It further recommended that efforts be made to arrive at an agreement as to the uniform designation of each year-class.

3. Special Plankton and Hydrographical Meeting.[1])

The Consultative Committee accepted the recommendations of the Special Meeting on Measurement of Sub-marine Light and its Relationship to Biological Phenomena and accepted the recommendations of the Sub-committee appointed for the purpose of drawing up definite proposals, to be put before the next meeting of the Council, regarding methods and units of light and transparency measurements to be used in future routine measurements for biological purposes, (see page 20).

[1]) The lectures read at these meetings, will be published in Rapp. et Proc.-Verb., Vol. No. 101, I, II, and III.

4. Protection of Fish.

The Consultative Committee recommended the proposals of the Sub-committee of Experts from Baltic countries (this Vol. 2nd part, p. 36) for the favourable consideration of the Governments concerned.

5. Hydrographical Investigations.

The Consultative Committee strongly supported Recommendation Nr. 3 from the Hydrographical Committee regarding the study by Professor J. W. Sandström.

6. Reports of Committees.

The following reports of Committees were presented by the Chairmen of the Committees concerned, and were passed by the Consultative Committee:—

North Eastern Area Committee
North Western Area Committee
Atlantic Slope Committee
Atlantic Committee
Combined North Sea and Eastern Channel Committee
Northern North Sea Committee
Southern North Sea Committee
Transition Area Committee
Baltic Committee
Combined Transition Area and Baltic Committees
Hydrographical Committee
Plankton Committee
Statistical Committee
Salmon and Trout Committee
Whaling Committee

The Committee agreed to the following proposal involving expenditure:

Meeting of Sardine Experts at Biarritz (Atlantic Slope Committee).

Programmes and Reports of Area Committees.

North Eastern Area Committee.

Chairman: Professor JOHAN HJORT.

Vice-Chairman: Mr. OSCAR SUND.

The Committee met on May 14th, 1936, at 9.30 a. m.

I. Proceedings.

1) The Vice-Chairman, Mr. SUND, commented upon the report for the last year and pointed out that the greatest possible measure of co-operation was needed from all the countries participating in the fisheries of the region. As it was, one of the riparian states, Russia carried out much research work in the Barents Sea, but the result of this work was not easily accessible. Norway studied the natural conditions of the area energetically, but the available means and facilities were in many respects inadequate. He drew particular attention to the lack of a sea-going research vessel of adequate size, by means of which the remoter regions of the Norwegian and Barents Seas could be investigated in any season. This particular gap might be filled in part by some of the other participating countries, even if only by the despatch of competent observers on commercial vessels. Co-operation of this kind had been given by Germany and England.

2) The Vice-Chairman pointed out the valuable measurement series of Barents Sea cod and haddock obtained at Wesermünde under the direction of Dr. J. LUNDBECK, especially valuable when studied in relation to similar work on fish caught near the Norwegian coasts.

The Chairman asked Dr. HEINRICI to convey to Dr. LUNDBECK the appreciation of his efforts by the Committee.

3) The Chairman then referred to the renewed activities of Mr. LEA in connection with work on fish scales and called upon Mr. WENT who had worked with Mr. LEA in Oslo, to explain Mr. LEA'S method of obtaining scale imprints, and to show specimens and photographs of these.

Professor SIEDLECKI pointed out that this method enabled two (or more) workers to study the same scale material.

4) The Vice-Chairman then proceeded to demonstrate, by means of lantern slides, some examples of the use of a registering echo-sounder in fishery research, and gave an account of the natural conditions of the spawning cod fishery in northern Norway during the last two years.

Dr. CLARK mentioned that the Scottish supervision ship "Vigilant", which had been fitted with a similar echo-sounder as that installed in the "Johan Hjort", had obtained results on herring in the west of Scotland similar to those obtained in Norway.

A short discussion took place concerning certain technical aspects of echo-sounding for fish.

5) The Chairman and Vice-Chairman were unanimously re-elected.

II. Programme of work.

In discussing the programme for future work it appeared that approximately the same amount of co-operation might be expected during 1936 as that reported upon for 1935.

North Western Area Committee.

Chairman: Dr. Å. Vedel Tåning.

The Committee met on May 13th, 1936, at 2.00 p. m.

I. Proceedings.

In opening the meeting the Chairman welcomed the representatives of Sweden and Holland in the Committee, Dr. K. A. Andersson and Dr. J. J. Tesch. Furthermore the Chairman welcomed Mr. Árni Friðriksson as a guest from Iceland.

1) The Administrative Report for the year 1935 was adopted and the Area Report for the years 1933—35, recently published, was briefly referred to by the Chairman. Mr. Paul M. Hansen's review of work in Greenland waters during 1935 and other reports were circulated.

2) The following communications were given and discussed:—

a) E. Hentschel: Demonstration of some plankton charts of East Iceland.
b) H. Thomsen: Demonstration of surface temperature curves from Icelandic waters during 40 years.
c) A. Bruun: North Atlantic *Apodes*, a comparative study of Biology and Distribution of *Anguilla*, *Conger* and *Synaphobranchus*.
d) Å. V. Tåning: Remarks on Cod marking experiments.

3) The following proposals by Dr. Lundbeck were considered.

a) That the hydrographical investigations at fixed positions, recently planned or carried out, should primarily be directed to the solution of fishery problems. It is therefore desirable that short reports on the results be made annually, giving a picture of the actual hydrographical situation.
b) It is desirable that greater attention be devoted to the direction and intensity of the passive transport of fry of the cod and other important food fish, and that any material available should be published. Since it appears probable that the Greenland cod population owes its origin almost entirely to passive transport of this type from Iceland, it seems clear that such transport will be of considerable importance for fishery conditions even in less extreme cases.

After discussion and various information from the Chairman on the work carried out in the area during recent years i. e. emphazising that the drift of Cod fry from Iceland to West-Greenland has not yet been definitely proved the proposals were passed, see Recommendations, III, 1 and 2.

4) The Chairman referred to the Herring Meeting held in Lowestoft, in October, 1935, emphazising the recommendations from that meeting concerning the importance of collecting material for age determination in that area. (See this volume, 2nd part, p. 9.)

5) The Committee considered the proposal from the Consultative Committee regarding a biological card index. After some discussion the Committee agreed with the importance of such an index, promising collaboration as far as the means of the various institutions permit.

6) The Committee also considered and recommended delivery in good time of all reports and papers for printing.

7) Dr. Tåning was re-elected Chairman for the ensuing year.

II. Programme of work.

Denmark: *Faroes:* Collection of material of Cod for studies in fluctuations inside the stock.

Cod-marking experiment with spawning Cod.

Collection of Herring for racial investigations.

Iceland: Cod-marking experiments off South- and Southwest-Iceland. Continuation of work on Cod and Herring by "Fiskifélag Islands".

Towings with Stramin net off South-Iceland by H.M.S. "Hvidbjørnen".

Coastal investigations along the south coast of Iceland (0-group Cod, Plaice and Herring).

Greenland: Cod-marking experiments in co-operation with "Grønlands Styrelse".

Cod measurements and otoliths from commercial catches from the offshore banks.

Continuation of work on Cod, Halibut, Greenland Halibut, Greenland Shark etc. in coastal waters by "Grønlands Styrelse".

If opportunity permits other research work will be carried out during the period in which a Danish research vessel is not available.

England: A cruise with "George Bligh" to Icelandic waters from mid-June to mid-July. Hydrographical observations, trawlings, seinings and towings to be carried out; the main objects being:—

1) Collection of material for age analyses of Cod, Haddock, Plaice and Halibut.
2) Investigation on the drift of pelagic Cod and Haddock fry.
3) Hydrographical conditions in the area.

France: During 1936 hydrographical observations on the line Stornoway to Reykjavik by "Ailette" and at Greenland by "Ville d'Ys".

Germany: Continuation of work. If possible further market measurements with weighings of

individual fish during six months at Wesermünde fishmarket. Continuation of the new statistics from Icelandic fishing grounds.

Holland: A cruise with "Nautilus" to the Faroes and Iceland in the period about 20th May to 13th June: Hydrographical observations; trawlings and various other biological work as towings with young fish trawl etc.

Norway: Continuation of thermograph observations.

Age-determinations of Herring from Iceland.

Scotland: A cruise with the "Explorer" to the Faroes between mid-May and mid-June; a line from Flugga to Nolsø; observations at the Faroes; return journey via Faroe Bank, Wyville-Thomson Ridge and Butt of Lewis. The cruise has been planned on similar lines to last year. General routine work on Hydrography, Plankton and trawling will be carried out at all stations. The main objects of the cruise are:

1) To define the hydrographic and planktonic conditions prevailing in the boundary region between the North Atlantic and the northern North Sea.
2) To survey the Areas with a view to maintaining the continuity of the observations on the haddock stock.
3) To define the frequencies of occurrence and distribution of herring larvæ.

For Denmark the following work will be carried out:

1) Measurements and otolith collection of Cod from Faroe Bank (200—300, if possible);
2) Cod marking on Faroe Bank (200);
3) Horizontal townettings in the Suderø Area for herring larvæ.

Sweden: No work this year.

III. Recommendations.

1) That a short review be given every year of the main features of importance to biological studies arrived at by the hydrographical work carried out at the fixed sections in the waters of the area.

2) That the drift of cod and other fry in Iceland-Greenland waters be studied when opportunity permits by research vessels working in the area, and that the results be published as soon as possible.

Atlantic Committee.

Chairman: Dr. Ed. le Danois.

The Committee met on May 14th, 1936, at 2.30 p.m.

I. Proceedings.

1) The Chairman presented and distributed the publications of the North American Council for Fishery Investigations containing a summary of the activities of this Council.

2) He read the list of reporters designated by that Council with regard to the question of the relative abundance of the year-classes of cod, haddock, mackerel, herring and salmon.

Reporter for Cod .... Dr. Harold Thompson
Reporter for Haddock Mr. W. C. Herrington
Reporter for Herring. Mr. W. C. Schroeder
Reporter for Mackerel Mr. O. E. Sette
Reporter for Salmon. Dr. A. G. Huntsman

3) Dr. le Danois then asked Professor Hjort to take the chair during the discussion for concluding the lectures given at the meeting on Monday, May 11th, and relating to the variations of the various year-classes.

The discussion which then took place in the Atlantic Committee was continued in the Consultative Committee and led to Recommendations 2 a and b from that Committee (see page 21).

Atlantic Slope Committee.

Chairman: Dr. Ed. le Danois.
Vice-Chairman: Professor Rafaël de Buen.
The Committee met on Wednesday, May 13th, 1936, at 9.30 p.m.

I. Proceedings.

1) The following communications were presented and discussed:

a) F. S. Russell: The importance of certain plankton animals as indicators of water movements in the western end of the English Channel. (See this volume, part III, 2.)
b) A. Ramalho: Sur le marquage des thons de 1931 à 1935, sur la côte de Portugal et sur une nouvelle échelle de maturation sexuelle du thon, par F. Frade.
c) J. le Gall: Sur les recherches effectuées de 1931 à 1935 sur la biologie de la sardine des côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique.
d) A. Ramalho: Sur la croissance en taille et en poids et sur la corrélation entre le poids et la teneur en matières grasses chez la sardine (with the assistance of D. Wagner).
e) A. Ramalho: Sur la maturité de la sardine de 1930 à 1935.
f) J. le Gall: Sur la biologie et l'ichthyométrie du sprat des côtes de France (Manche et Atlantique).
g) Ed. le Danois: Sur la présence du merlu au Sénégal (wireless message from the research ship "Président Théodore Tissier").
h) A. Ramalho: Sur la capture de merlus appartenant à la classe 0, près de Lisbonne (par R. Boto).
i) R. de Buen: Recherches hydrologiques dans la baie de Santander.
k) F. de Buen: Remarques hydrographiques sur le relief sous-marin de la baie de Guipuzcoa et recherches hydrologiques dans la même region.

2) The Chairman and the Vice-Chairman were re-elected for the ensuing year.

II. Programme of work.

1) The study of the western Channel will be undertaken by Great Britain, by means of periodical cruises with the Marine Biological Association's vessel.

2) The Irish Free State will undertake periodical cruises to the south of Ireland along the longitudes 8° and 9° W. as also in a south-westerly direction to determine the position of the 35.5 $^{0}/_{00}$ isohaline. Cruises will also be made to the fishing grounds of the Klondyke.

3) The Spanish and Portuguese services will communicate on co-operative oceanographical investigations between Cape Finisterre and the Straits of Gibraltar.

4) The investigations in the Straits of Gibraltar will be made in relation to those of the International Commission of the Mediterranean.

5) The study of herring races will be continued in the research area of the Committee, especially on the fishing grounds of the Smalls and the Klondyke.

6) The Committee emphasized the importance of investigations regarding local races, growth and distribution of the several year-classes of the fishes belonging to the following species:—

Clupeids: Herring, Sardine, Sprat, Anchovy;
Thunnids: Tunny, Long finned Tunny;
Pleuronectids: Sole;
Gadids: Cod, Haddock, Hake;
Sparids: Gilt-head.

7) Investigations into the mackerel of the eastern Channel to be carried out by the "Marine Biological Association" of Plymouth.

8) It was further decided that all documents for the Administrative Report as well as for the annual report of the Committee should be addressed to the Chairman before December 25th of the year in question.

III. Recommendation.

The members of the Committee agreed unanimously that a meeting of experts for the study of methods to be employed in sardine researches should take place by the end of 1936 or early in 1937, in order to revise the decisions of the meeting held in Lisbon on the same subject. The Chairman proposed that the experts should meet at Biarritz.

Combined North Sea and Eastern Channel Committee.

Chairman: Prof. G. Gilson.

The Committee met on May 13th, 1936, at 9.30 a. m.

I. Proceedings.

1) The Administrative Report was adopted.

2) The recommendation of the meeting of May 9th, 1936, was discussed and adopted. (II, 1.) See Appendix.

3) The recommendations of the undermentioned Sub-committees of the Southern North Sea Committee were discussed and adopted (II, 2 and II, 3).

Sub-committee on comparison of catching power of trawls used by different research vessels; and

Sub-committee on Extension of Light-ship Work on Hydrography and on Fish Eggs and Larvae. Members of both Sub-committees: Dr. A. Bückmann, Mr. F. M. Davis, Dr. A. J. C. Jensen, Dr. Å. V. Tåning, Dr. J. J. Tesch.

4) Papers by Prof. G. Gilson, J. le Gall and Dr. J. J. Tesch were read and discussed.

5) The Committee expressed the view that the fullest support should be given to the Administrative Secretary in the compilation of the card index records of work in the area.

6) Prof. G. Gilson was unanimously re-elected Chairman.

II. Recommendations.

1) As a preliminary measure cruises in the area included by Professor Gilson's chart (issued by the Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, in 1935) and preferably on the lines marked thereon should be carried out from October, 1936, till March, 1937, by French, English, Dutch and Belgian workers. Hydrographical observations and, where possible, fish fry and plankton vertical hauls should be taken on these cruises. The hydrographical material should be handed over to M. le Gall at the earliest possible opportunity after collection; the herring larvae material should be handed to Dr. Bückmann at Heligoland and the plaice eggs and larvae to Mr. Buchanan-Wollaston of Lowestoft. The plankton material from Hensen net hauls should be handed over to the Lowestoft Laboratory.

M. le Gall undertook to circulate the completed hydrographical charts to the interested workers.

2 a) That an experiment should take place on the catching power of the trawls of the research vessels of the following countries:— Denmark, England, Germany, and Holland.

b) That these experiments take place with a view to increasing the value of the annual survey of the plaice stock.

c) The experiments to be carried out in conjunction with the annual plaice survey starting on a definite date towards the middle of May, 1937.

d) That the experiments comprise three days simultaneous work by the vessels concerned. Duration of hauls 1 hour during time of daylight.

e) Place of experiment to be found in the German Bight by Dr. A. Bückmann.

f) Exact details of programme to be arranged by Mr. Davis by correspondence and to be completed not later than March 1st, 1937.

g) Measurements to cm. below to be taken of plaice (and other fish where possible).

h) Lowestoft Laboratory to be in charge of operations and working up of results.

3 a) That continuous current observations and daily horizontal plankton hauls as carried out on the Sandettié, Varne and Galloper be continued and extended to other lightvessels.

b) Operations to be instituted on the lightvessels:— West Hinder — Haaks — (Maas?) — Borkum Riff — Graa Dyb.

c) It is hoped that the countries controlling the lightvessels concerned will make the necessary financial arrangements for the purchase and maintenance of the necessary apparatus.

d) It is considered that all apparatus used in these experiments should be of standard pattern.

It is noted that a recommendation similar to (3) above was adopted by the Hydrographical Committee. (See p. 33, II, 5).

e) In view of the fact that recommendation 3 involves expenditure the Combined North Sea Committee hopes that should unexpected difficulties arise in connection with the purchase of the necessary apparatus by the individual countries, some financial assistance would be afforded by the Council.

APPENDIX.

Meeting of Experts of the Combined North Sea and Eastern Channel Committee.

The Meeting took place on Saturday, May 9th, 1936, at 10.00 a.m., at the office in Copenhagen.

Present:— Professor G. Gilson, M. Jean le Gall, Dr. J. J. Tesch, Mr. F. M. Davis, Dr. A. Bückmann, and as guests Dr. H. Blegvad, Dr. Å. V. Tåning, Dr. Aa. J. C. Jensen, and M. J. Furnestin.

I. Proceedings.

1) Professor G. Gilson was unanimously elected Chairman.

2) A discussion took place as to the arrangement of a co-operative programme in the boundary region between the Channel and the North Sea, and the recommendation II, 1, above was adopted.

3) In addition to the question of standard lines which would give a broad view of the conditions in the area, the extension of the collection of hydrographical and plankton larvae material, as carried out on the Varne, Galloper and Sandettié lightvessels was discussed and referred to the Southern North Sea Committee.

4) Pending any possible steps to be taken in respect of plankton samples it was decided, if possible, to have another sitting.

Northern North Sea Committee.

Chairman: Dr. R. S. Clark.

The Committee met at 9.30 a. m. on May 13th, 1936.

I. Proceedings.

1) In his opening remarks the Chairman appealed for closer co-operation during the current year on herring, haddock and plaice investigations. The acquisition by Scotland of a new diesel engined research vessel was announced. This small vessel, 55 feet in length, is being fitted for trawling, seining and drift-netting and will be used largely in inshore investigations.

2) The Administrative Report for 1935 was taken as read. Attention was drawn to the chief points therein and thanks accorded to the participating countries.

3) The following papers were communicated and discussed.

a) Salient features of the hydrography of the Northern North Sea and Faroe-Shetland Channel in 1935, by Dr. J. B. Tait (Journ. du Conseil, Vol. XI, No. 2).

b) Dutch hydrography in the Northern North Sea, by Mr. van Riel (Journ. du Conseil, Vol. XI, No. 2).

c) The average dates of the principal herring fisheries, by Professor D'Arcy W. Thompson.

d) German herring investigations in the Northern North Sea. Comparison of age compositions of the Fladen, Gut and Dogger Bank herring, by Dr. Schnakenbeck.

e) Stock replenishment and fishing intensity in the haddock of the North Sea, by Dr. D. S. Raitt (Journ. du Conseil, Vol. XI, No. 2).

f) Note on the biology of the megrim (*Lepidorhombus megastoma*), by Mr. J. Furnestin.

4) It was agreed to publish papers 3a, b and e in the August issue of the Journ. du Conseil (Vol. XI, No. 2).

5) The proposal regarding a central index was remitted to the Combined North Sea Committee (see this: I, 5).

6) The Chairman, as last year, referred to Scottish work on sandeels and asked members to co-operate in the furtherance of these investigations.

7) Dr. R. S. Clark was unanimously re-elected Chairman of the Committee.

II. Programme of work.

Denmark: The new research vessel will not be ready to undertake observations during the current year.

England: Co-operation will be continued with Scotland in plaice transplantation experiments between the stocks of the east coast of Scotland and the south-eastern North Sea.

France: The research vessel, "Président Théodore Tissier", will carry out investigations on hake and herring on the west coast of Scotland and general observations in the Northern North Sea during August.

Germany: Investigations on the herring of the

Fladen will be made from the fishery protection vessel "Elbe" during August.

Holland: Continuation of the hydrographic and trawling observations between Shetland and Norway.

Norway: Continuation of the work carried out last year as reported in the Administrative Report (1935, p. 49).

Scotland: Continuation of routine monthly cruises throughout the year in relation to hydrography, plankton and trawling. Plaice transplantation experiment in September.

Sweden: a) Herring investigations within the area at end of July and beginning of August.

b) Search for herring larvae in the eastern sector of the North Sea during November.

III. Recommendation.

It was recommended that a general Report of investigations within the area during the last five years be published by the Council.

Southern North Sea Committee.

Chairman: Dr. A. Bückmann.

The Committee met on May 12th, 1936 at 2.00 p. m.

I. Proceedings.

1) The Administrative Report for 1935 was adopted. A list of the laboratories concerned with the work in this area is to be included in next year's report.

2) In order to increase the value of the cooperative work on the stock of small plaice, it was considered desirable to compare the fishing power of the trawl nets used by the research vessels of the different nations. A Sub-committee was appointed to consider whether and how such a comparison could be effected and to report to the Combined North Sea Committee (p. 26, I, 3).

3) After referring to the paper of Dr. J. N. Carruthers on Continuous Current Measuring in the Southern Bight, printed in the appendix, Mr. F. M. Davis suggested that continuous current measurements and collection of eggs and larvae of fish by daily horizontal hauls with the international standard net, as carried out at present from the Sandettié, Varne and Galloper L.V., be extended to other light vessels, especially to those on the Continental coast. A Sub-committee was appointed to discuss the possibility of extending light-ship work, and to report to the Combined North Sea Committee (p. 26, I, 3).

4) The programme of next year's work was briefly discussed (See II).

5) The Chairman drew the attention of the members to the card index in preparation by the Administrative Secretary, comprising marking experiments, data recording plankton hauls, young fish trawls and egg net hauls, bottom samples and also records of numbers of fish examined in various respects from trawl hauls. The matter was remitted to the Combined North Sea Committee (see this: I, 5).

6) The Chairman communicated a request from the Administrative Secretary that Mss. and other matter to be published by the Council, should be delivered punctually.

7) The Chairman drew attention to the Reports of the Special Meeting of herring experts held at Lowestoft in October, 1935 (See this Vol., 2nd part, p. 7) and of the Special Meeting on researches in the boundary area between Channel and North Sea (see this: I, 3). Both these reports are of considerable importance for the work of this Committee.

8) The Committee considered the fact that a fishery by large motor vessels has arisen in the Southern North Sea, mostly on the young plaice grounds along the continental coast. This is very definitely deleterious to the young plaice stock. The Committee referred to the recommendation of the Council (Vol. 89, p. 14) regarding regulations to prevent the destruction of undersized fish. A recommendation regarding plaice investigations was passed (See III).

In this connection, the Chairman drew the attention of the members to recent papers, dealing with the question of rational exploitation of the stocks which will, in his opinion, prove to be of great importance in throwing light on the problem. (G. Gilson: Annales de l'Institut Maritime de Belgique, Graham: Journ. du Conseil, Vol. X, 3, 264, Hjort: Human activities and life in the sea.)

9) Dr. A. Bückmann was unanimously re-elected Chairman of the Committee.

II. Programme.

1) There are no important alterations in the Committee's programme of work.

2) The collaboration established in the investigations on plaice, haddock and on eggs and larvae of fish (see last year's report, II, 1, 3, 4, 5) will be continued.

3) The following cruises are planned by the participating countries.

Denmark: "Biologen": Cruise to Nissum Broad in June.

England: 1936:	George Bligh	Onaway
Jan. / Febr. / March	Plaice eggs.	Flamborough line.
April	Phosphate.	Whitebait.
May	Trawling eastern grounds; Vitality experiments. Plankton Northern grounds	Herring: North Shields Area.
June	Plankton (fat).	
July		General Hydrography: Channel. Pilchard work.
Aug.	Phosphates and phytoplankton. Vitality experiments.	Herring North Shields Area.
Sept.	Plaice Transplantations Phosphates and phytopl.	Whitebait. Thames Estuary.
Oct.	Plankton (fat).	Plankton: East Anglian herring grounds. Lightship work.
Nov.	Plankton East Anglian herring grounds.	
Dec. 1937: Jan. / Febr. / March	Plaice egg cruises.	Flamborough line Lightship work.

France: Cruise of the "Président Théodore Tissier" to the North Sea. August and September.

1) Border of the Atlantic slope of the North Sea.
2) Fladen (Herring trawling grounds).
3) Sub-marine valley of the Rhine.

Hydrographic and plankton observations, trawling, lithological and geological observations.

Germany: "Poseidon" April/May 1936, cruise for studying the spawning of the sole and for investigating the plankton in the area off the east-Frisian and Dutch coasts. February 1937, cruise for studying the fish fry, plankton and hydrography in the area from the Dogger Bank to the German coast.

Fishery patrol vessels "Elbe" and "Weser": September to December: Investigations into fish fry and plankton in the area from the Dogger Bank to the eastern Channel as also into drift-net caught herrings of this area.

"Augusta": May, July, September investigations on plaice, sole and other commercial fishes in the German Bight.

Scotland: Cruises by the "Explorer" into the northern part of the area between the latitudes of the Forth and the Tyne in September, October and November; programme: General investigations; hydrography, plankton and trawling.

In September transplantation experiments will be carried out in conjunction with the Ministry of Agriculture and Fisheries.

III. Recommendation.

It was recommended that the investigations of the research vessels of Denmark, Germany and Holland on the young plaice stock along the continental coast be intensified in the spring of 1937.

Transition Area Committee.

Chairman: Dr. H. Blegvad.

The Committee met at 9.30 a. m. on May 12th, 1936.

I. Proceedings.

1) The Administrative Report of the Chairman was adopted.

2) The following communications were given and discussed:—

a) Dr. R. Spärck demonstrated a new apparatus for the determination of the quantity of the microfauna of the sea bottom.

b) Dr. E. M. Poulsen gave a survey of the fluctuations in the regional distribution of certain fish stocks within the Transition Area during recent years (1923—35).

c) Dr. Aa. J. C. Jensen reported on changes in the hydrography of the Transition Area during the years 1901—35.

d) Dr. A. R. Molander reported on Swedish transplantations of plaice.

e) Dr. E. Fischer reported on the German transplantations of plaice and read a paper by Dr. Hentschel on the physiological examination of transplanted North Sea plaice.

f) Dr. H. Höglund reviewed recent Swedish investigations on the vertical distribution of sprat eggs.

3) Dr. K. A. Andersson proposed to include in the programme an examination of the possibility of introducing a protection of the stock of *Pandalus borealis* by mesh regulations. This was accepted.

4) Dr. Blegvad was reelected Chairman for the ensuing year.

II. Programme.

Herring. 1) Cooperation in the study of the races of the Cattegat herring. 2) Location of spawning places. 3) Age-composition of the stock. 4) Food.

Sprat. 1) Races. 2) Age-composition of the stock. 3) Spawning places.

Haddock. 1) Regular quantitative catches of larvae. 2) Age-composition of the stock. 3) Food.

Cod. 1) The investigations indicated by the Baltic Area Committee are to be extended to the Southern part of the Transition Area. 2) Marking experiments.

Plaice. 1) Investigations regarding the distribution and frequency of the 0-Group and the older year-classes. 2) The transplantations and marking experiments are to be continued and extended.

Sole. A special investigation of the growth of the younger year-classes.

Dab. 1) Age-composition of the stock. 2) Growth. 3) Food.

Flounder. 1) Age-composition of the stock. 2) Growth. 3) Food. 4) Hybridisation.

Turbot. As under cod.

Witch. The change in the stock in the Skagerak is to be studied.

Pandalus borealis. Study of the possible effect of mesh regulations.

Bottom Fauna. Quantitative investigations of the bottom animals with special regard to food of fish.

The occurrence of non-endemic organisms in the Area should be closely studied.

Zostera. The spread of the disease in Zostera and its consequences to the fish and bottom animals is to be investigated.

Baltic Area Committee.

Chairman: Professor K. A. Andersson.

The Committee met at 9.30 a. m. on May 13th, 1936.

I. Proceedings.

1) The Administrative Report was adopted and additional remarks were given by various members of the Committee.

2) The following communications were made:—

a) Dr. Bogucki: "Investigations on the sprat and sprat fishery off the Polish coast".

Professor Siedlecki proposed, that the investigation on the stock of sprat should be continued in connection with studies on the sprat-food available.

b) Dr. Fischer: "The recent German investigations on the Flounder." He proposed that investigations on the flounder should be made with special reference to local forms and particularly in the eastern part of the Baltic, and that further marking experiments should be carried out.

c) Dr. Molander: "On the cod and the increased cod fishery in the Bornholm area".

Dr. Fischer proposed that the cod in the Baltic should be more closely studied and marking experiments carried out.

d) Dr. Andersson: "On the Swedish herring investigations." He made proposals as to further investigations on herring (see II, Programme).

3) Dr. K. A. Andersson was re-elected Chairman for the ensuing year.

II. Programme.

The programme of the previous year was readopted. It was considered that special stress should be laid on the following points:—

1) Age determinations and racial studies of the herring along the whole Baltic coast.

2) The distribution, drift and migration of the herring larvae and young herring, especially in the southern part of the Baltic.

3) The duration of the different stages of maturation of herring gonads (Heincke's scale).

4) The variations in the rate of growth of the herring in different years.

5) The biology of the sprat with special reference to sprat food available.

6) Flounder investigations especially in the eastern part of the Baltic.

7) The biology of the Baltic cod.

8) Transplantation of small turbot from Gothland waters to the Bornholm area.

III. Recommendations.

It was recommended that the Hydrographical Committee should as far as possible arrange:

1) regular observations as to surface salinity and temperature by means of commercial steamers crossing the Baltic and

2) of light penetration in different parts of the Baltic.

Combined Baltic and Transition Area Committees.

Acting Chairman: Dr. K. A. Andersson.

The Committees met at noon on May 13th, 1936.

I. Proceedings.

1) Professor Hans Pettersson lectured on the Swedish hydrographical investigations carried out during recent years in the Kattegat and the Baltic. The lecture was followed by a discussion.

2) Dr. Blegvad gave a lecture on the protection of flatfish and mentioned that a close-season for plaice had been introduced in the Belt Sea and he recommended an increased size limit for plaice in the Transition and the Baltic Areas.

Dr. Andersson raised the question of introducing size limits for sole, turbot and common dab in the Transition and Baltic Areas. A discussion followed.

3) The Chairman reported on the meeting of experts from the Baltic countries, held in Copenhagen on December 4th and 5th 1935 and the recommendations of that meeting were supported. (See this volume, 2nd part p. 35).

II. Recommendations.

It was recommended

1) that the studies of internal waves in the Transition Area should be continued where possible.

2) that for biological reasons the size limit for the plaice in the Baltic ought to be increased to 24 cm. especially in order to protect the good year-class 1934.

3) that material should be supplied as far as possible from different countries for the establishment of a "central index".

Programmes and Reports of other Committees.

Hydrographical Committee.

Chairman: Professor MARTIN KNUDSEN.

The Committee met at 2.00 p. m. on May 12th and at 2.00 p. m. on May 13th, 1936.

I. Proceedings.

1) No changes in the composition of the Hydrographical Committee were proposed.

2) The Chairman asked the members to enter the programmes for Hydrographical investigations during the coming year on the sheets distributed to them. Dr. CARRUTHERS urged an extension of current measurement from lightships in the southern part of the North Sea. A Sub-committee for consideration of this question, consisting of Messrs. CARRUTHERS, VAN RIEL, SCHULZ and THOMSEN was elected.

Recommendation 5 drawn up by the Sub-committee was adopted.

The question of special investigations from research-ships similar to the Kattegat investigations of 1931 was postponed to next year.

3) Captain NELLEMOSE reported on the Bulletin Hydrographique and "off-prints". An innovation in the Bulletin is the printing of temperature curves constructed on a basis of redrawn thermograms. It was expected that some new material could be incorporated in the Bulletin in the coming year. Captain NELLEMOSE reported on a system for reproduction of the off-prints by means of light-copying so that the off-prints could be made available on request at very short notice. Captain NELLEMOSE further reported on the recording of the observations on index-cards.

4) The future work to be done in the Service Hydrographique was discussed. The question was remitted to a Sub-committee consisting of Messrs DEFANT, KNUDSEN and HANS PETTERSSON.

Recommendation 4 drawn up by the Sub-committee was adopted.

5) A Sub-committee consisting of Messrs. DEFANT, KNUDSEN and HANS PETTERSSON was charged with the consideration of a communication as to the preparation and distribution of standard water which was laid before the Hydrographical Committee by the Chairman.

On the recommendation of the Sub-committee the Hydrographical Committee agreed with the views stated in the report of Professor M. KNUDSEN, see Appendix I.

6) A memorandum from Professor O. PETTERSSON (see Appendix II) suggesting the working up for practical purposes of the hydrographical data collected in the Bulletins Hydrographiques had been laid before the members of the Committee. A proposal from Dr. J. W. SANDSTRÖM, Stockholm (see Appendix III) in close relation hereto, concerning the investigation of the connection between climatological and hydrographical conditions in the North Atlantic was submitted for the consideration of a Sub-committee consisting of Messrs. DEFANT, KNUDSEN and HANS PETTERSSON. Recommendation 3 drawn up by the Sub-committee was adopted.

7) Dr. JACOBSEN reported on the control analyses of the chlorine content of sea-water carried out last year by the Service Hydrographique.

8) The Sub-committee consisting of Messrs. JACOBSEN, BUCH, SCHULZ and WATTENBERG appointed for the purpose of considering the chemical nomenclature to be used in the Council's publications laid its proposal before the Hydrographical Committee[1]). On the motion of Prof. H. PETTERSSON, it was suggested that other constituents (e. g. Uranium, Radium and Thorium) than those mentioned in the proposal of the Sub-committee ought to be included in the lists. This question was left for the Sub-committee. Recommendation 1 was adopted.

9) The Sub-committee for investigating the possibility of extending observations in the Northern Atlantic Region, consisting of Messrs. KNUDSEN, OTTO PETTERSSON (failing him HANS PETTERSSON) SCHULZ and SUND, reported that inquiries sent to various organisations had shown that the proposed extension of the observations was at present hardly possible. The Sub-committee regards its task as finished, but the question might be taken up by the Hydrographical Committee at a later date.

10) The Sub-committee for investigating the possibility of establishing international co-operation on an investigation of the water exchange between the Baltic and the Kattegat consisting of Messrs. JACOBSEN, DEFANT, HANS PETTERSSON, SCHULZ, THOMSEN and ZEILON laid a proposal for recommen-

[1]) Part II, page 92.

dation before the Hydrographical Committee. This proposal was adopted. (Recommendation 2).

11) The Sub-committee for drafting a brief review of the different methods of determining nutrient salts and related constituents in sea-water, consisting of Messrs. WATTENBERG, BUCH, COOPER and KALLE laid a proposal before the Committee. This proposal was adopted. (Recommendation 6).

12) Consideration of the questions to be treated at special meetings in the future was postponed.

13) Dr. CARRUTHERS demonstrated a current meter used from lightships in the Southern North Sea and a compass-needle for a current meter.

14) Professor KNUDSEN was proposed for re-election as Chairman for the ensuing year.

II. Recommendations.

1) An amended proposal from the Sub-committee for the purpose of considering the chemical nomenclature to be used in the publications of the Council (Messrs. JACOBSEN, BUCH, SCHULZ and WATTENBERG) was adopted as a basis for further considerations Dr. JACOBSEN was authorized to lay the amended proposal of the Sub-committee before the General Assembly of the Association Internationale d'Océanographie Physique at Edinburgh this year. The members of the Sub-committee should be informed by Dr. JACOBSEN of the views that might be put forward at the General Assembly of the association in order that these views might be considered and a new proposal laid before the Hydrographical Committee.

2) It was agreed that the Sub-committee for investigating the possibility of establishing international co-operation by investigation of the water exchange between the Baltic and the Kattegat (Messrs. JACOBSEN, DEFANT, HANS PETTERSSON, SCHULZ, THOMSEN and ZEILON) should continue its work and give a further report at the next meeting of the Council.

3) It was strongly recommended that the proposal made by J. W. SANDSTRÖM (I, 6) should be favourably considered by the Council.

The Council's contribution should be conditional upon the agreement of the plan of work with the Sub-committee of the Hydrographical Committee appointed for this purpose (Messrs. DEFANT, KNUDSEN and ZEILON) in order to facilitate the necessary co-operation with the Service Hydrographique and to prevent overlapping with other workers in the same field. The report of the investigations is to be submitted to the Hydrographic Committee and, if approved by them, is to be published by the Council.

4) The Hydrographical Committee recommended that a suitable amount be made available for completing the compilation of the hydrographical material from the Atlantic on index-cards and for compiling the material from the Transition Area and the Baltic on such cards. When the compilation of the material is finished, it is recommended that charts showing means of temperature and salinity should be constructed for the Transition Area and the Baltic similar to those already worked up for the North Sea.

5) The Hydrographical Committee strongly urged that all possible steps be taken by the different countries to carry out observations on residual currents from as many lightships as possible in the southern part of the North Sea.

6) On the proposal of the Sub-committee for drafting a brief review of the different methods of determining nutrient salts and related constituents in seawater (Messrs. WATTENBERG, BUCH, COOPER and KALLE) it was recommended that a detailed report from the Sub-committee containing a critical review of the methods used at present should be printed in the Procès-Verbaux in the ensuing year. The report is estimated to fill about 50 pages.

APPENDICES

I.

Report on Standard-Water.

By

MARTIN KNUDSEN.

As long as the International Council for the study of the Sea has existed comparative determinations of chlorinity have been secured by means of a standard water for which the chlorinity is given on the basis of the chlorinity of a "Primary Standard-Water".

It must be considered as necessary that the continuity of future determinations of chlorinity in sea-water are secured in a similar way as hitherto and consequently that the preparation and distribution of standard-water is continued. To be able to do this it is necessary to have a "Primary Standard" at disposal, and as the present stock is nearly exhausted, a new one must be prepared, and this must be done in the course of some few years to secure the continuity.

The preparation of a new "Primary Standard" demands some preparatory work to secure the greatest possible similarity between the samples of the new prepared "Primary Standard". When the preparation is finished extensive researches of high precision are necessary partly to secure that chlorinity determinations made on the basis of the new "Primary Standard" may be comparable with earlier chlorinity determinations and partly to secure the best possible similarity in all future determinations of chlorinity during a very long series of years.

As the question regarding standard-water is of importance not only to the countries which have joined the Council, but also to other countries (the standard-water has hitherto been distributed to 37 different countries) it is my idea to propose in the coming meeting (Sept. 1936) of the "Association Inter-

nationale d'Océanographie Physique" that the Association charges me with the task of directing the preparation of a new "Primary Standard" and the necessary physical and chemical investigations for this purpose, and that the Association defrays the expenses of assistance etc. in connection with this work and publishes a printed report thereon.

It is my idea that, when the work with the "Primary Standard" has been finished, the preparation of the ordinary standard-water should go on as hitherto under my direction. When I no longer desire to keep this responsibility, the "Primary Standard" should be at the disposal of the Council. The Council could then charge the Danish Hydrographical Laboratory or some other competent institution or person in Copenhagen with the preparation and distribution of the ordinary standard-water.

II.

Memorandum.

Par

M. le Professeur Otto Pettersson.

Le Bulletin Hydrographique, la plus importante et la plus couteuse des publications du Conseil International, a maintenant existé pendant le tiers d'un siècle. Ses volumes contiennent la somme de l'expérience acquise en travail commun par les recherches hydrographiques des pays participants, en tant qu'elle peut être rendue en forme de chiffres et de tables. Maintenant il s'agit d'exploiter ces dates qui représentent des millions d'observations qui, dans leur genre, sont uniques dans la science de la biologie, d'une manière qui serve le mieux au but établi à la Conférence de Stockholm en 1899 (voir Rapport Jubilaire, p. 11—12).

Résolutions de la Conférence.

A. Travail hydrographique.

I.

Les Recherches hydrographiques doivent avoir pour objet: La distinction des différentes couches d'eau selon leur distribution géographique, leur profondeur, leur température, leur salinité, le contenu de gaz, le plancton et les courants, afin de trouver les principes fondamentaux, non seulement pour la détermination des conditions extérieures pour les animaux de mer utiles, mais aussi pour les prédictions météorologiques de périodes étendues dans l'intérêt de l'agriculture.

La première question, qui se présente à qui veut traiter, d'une façon rétrospective, des séries d'observations scientifiques, est de rechercher s'il y a quelques traces de périodicité. En hydrographie aussi bien qu'en météorologie, c'est une règle convenue que trente ans forment la période la plus courte qu'on puisse employer dans un tel examen.

Les poissons de l'Europe — aussi bien que le climat — sont influencés par lès eaux relativement chaudes et salines venant du sud et connues sous le nom de "Courent du Golfe". La relation entre cet influx et le changement périodique des saisons est nettement montrée par les recherches anglaises, récemment publiées, sur la température et la salinité de l'eau de la Manche pour chaque mois dans les années 1903—1927.

En second lieu il faut examiner s'il y a des relations entre le changement annuel du climat et la pêche. L'année 1903 me semble la plus propre à un tel examen, ainsi qu'il ressortit de ce qui suit.

Les conditions des mers boréales sont interprétées d'une manière classique par les expéditions synoptiques entreprises, sous la direction de Knipowitsch, Nansen, Helland-Hansen, Johan Hjort et autres, dans les mers de Kara, de Norvège, du Nord et dans la Baltique. Ces expéditions furent exécutées pendant les mois de février, mai, août et novembre, simultanément et d'après des directives communes adoptées d'avance.

Les résultats des recherches hydrographiques des premières années forment une base excellente pour les comparer avec les résultats des années ultérieures, particulièrement parce que des conditions remarquables au point de vue de la pêche et du plancton furent observées pendant ces premières années. Il arriva alors, dans la Mer du Nord, un influx d'eau arctique et une invasion de formes faunistiques arctiques qui troublaient la pêche de la morue à Lofoten aussi bien que la pêche de hareng plus loin au sud. L'invasion s'étendit jusqu'à la Mer du Nord et même dans la Baltique on constatait la présence de formes arctiques.

En 1903 aussi furent établies, sous la direction de Joh. Hjort, les recherches remarquables concernant la biologie de la morue et du hareng, contenues dans le "Rapport de la Commission A" et dans la même année commencèrent les travaux statistiques de Heincke sur la distribution et les fluctuations de la plie dans la Mer du Nord.

Et même en ce qui concerne le climat des conditions particulières se manifestèrent dans cette année: l'hiver était extraordinairement chaud, la température de Berlin excédant la moyenne de 1°, celle de Stockholm de 1.1° et celle de Londres de 3.6°. En même temps la quantité de pluie de la Scandinavie excédait pendant cette période la moyenne annuelle de 132 mm.

Il me paraît donc que le temps est venu pour faire une réunion rétrospective des résultats des années passées sur la base des observations contenues dans le Bulletin Hydrographique.

III.

Dr. Sandström's proposal.

As a meteorologist in Sweden, I have frequently encountered hydrographical problems, first through the mediation of Professors V. Bjerknes, Otto Pettersson and Johan Hjort, and, later on, by

my own investigations. In 1903—1906, as Assistant at the Bornö Station, I carried out the terminal observations in the Skagerrack and Cattegat, and in 1917 Professor Johan Hjort confided to me the task of an elaboration of the hydrographical observations of Canada. During the last few years I have been mainly occupied with investigations of the influence exercised by the ocean on the atmosphere, a task for which I was well qualified, both as hydrographer and meteorologist. The results of these investigations have been published in a series of papers on the subject.

Of the meteorological changes in Scandinavia 90 % are due to the ocean in the west. In the broadcasting weather-reports, we constantly hear that a storm centre over Iceland may be expected to arrive in Scandinavia, but we never receive a warning that such a change is to be expected from Russia. This being the case, then the Atlantic ocean must necessarily exercise decisive influence on the weather of the western Europe.

Every summer since 1928, I have visited the Norwegian seas and the Polar Ocean, and have compared the conditions of the temperature there with the climatic conditions prevailing the following winter in Sweden. The connection between the two has been evident. Now, however, I should like to place these investigations on a broader basis and, to this end, adapt the comprehensive hydrographical material to be found in the Bulletin Hydrographique. To this material I desire to append the observations of surface-water carried out by Norwegian, Danish, German, French, British and American liners, and to collect this matter, I should like to obtain the assistance of the International Council.

As such treatment of the material is probably of interest for the International Council too, and its being altogether too wide for me to carry out by my own resources, I venture to suggest that I may be commissioned to execute it on behalf, and at the expense, of the International Council. I have calculated that the cost of the work would amount to about 10000 Swedish crowns a sum I consider both necessary and sufficient for bringing the task to a successful issue.

On the above grounds, I respectfully beg to apply for a grant of Ten Thousand (10000) Swedish crowns for the purpose of investigating the connection existing between the ocean and the atmosphere.

Yours most obediently

(Sgd.) J. W. Sandström.

IV.

Any investigation into the connection between oceanic and atmospheric conditions undertaken on the basis of the present hydrographic and meteorological observations must take into account the manner in which such observations have been published or are otherwise available. The vast meteorological material collected during three fourths of a century from thousands of meteorological stations all over the world is mainly available in the shape of monthly and annual results. These monthly and annual values of atmospheric pressure, temperature, humidity, precipitation, etc., are well suited for an investigation of this kind. They provide excellent weather characteristics for each month and year. The occasional irregular variations from day to day are smoothed and disappear in the monthly and yearly results. A month during which the total precipitation has been large, or the air temperature high, may quite justifiably be designated rainy or warm, even though on odd days the weather may have been fair or cold.

Owing to this method of publication of the meteorological observations so far available, the whole investigation must be based on monthly periods. A month is moreover a very suitable unit of time in this case, partly because the changes in climate and oceanic conditions are insignificant in the course of a month, and partly because a division of the year into 12 parts will give a sufficiently detailed picture of the annual variations.

My intention is to prepare the meteorological material by entering the monthly and annual values on charts, one for each month and year. In the monthly charts any meteorological data obtained by ships on the high seas, and other occasional observations taken in the course of the month, would be entered in ink of another colour. These charts, to a number of about a thousand for each meteorological element, would give the weather conditions at ground and sea level, and would form the frame-work of the meteorological investigation.

The hydrographic observations would also be arranged monthly. This would make it possible to compare the oceanographic and meteorological conditions month by month, and the monthly hydrographic charts could also be compared with, for instance, the succeeding monthly weather charts.

All hydrographic observations during a month would be entered graphically on these monthly hydrographic charts. The surface observations are naturally of the most importance to this investigation, as the surface of the sea is the connecting link between the water and the atmosphere. The surface temperatures of the water must therefore be considered the most important, but the deep-water observations must also be utilized, owing to the direct or indirect influence they may have on the surface temperatures. The dependence of the surface temperature on certain geophysical factors, such as insolation, heat radiation, convection upwards to the atmosphere and downwards to the subjacent waters at varying strengths of wind and conditions of stability, and others, must also be thoroughly studied.

90 % of all our weather comes from the sea in the west. The broadcasted weather reports always mention "some centre of depression at Iceland approaching Scandinavia", but nothing is ever said of any coming from Russia. It is therefore clear that the Atlantic largely influences weather conditions in Europe. The investigation of that influence must be considered

extremely important, both meteorologically and hydrographically. It might eventually enable us to discover a method of predicting, from a knowledge of oceanic conditions in the spring, whether the coming summer will be warm and dry, or cold and wet, and in the autumn whether the coming winter will be cold or mild, long or short, with much or little snow. Such weather forecasts would be very useful to agriculture, industry, trade, and shipping.

A knowledge of the connection between oceanic and atmospheric conditions would make it possible to deduce, from the known weather conditions long ago, the oceanographic conditions at times long before any hydrographic observations were ever made.

On account of my proposal, Professor Martin Knudsen wishes an answer to some questions: How ought a grant to be paid, in advance or on completion of the work, in a lump sum or in instalments? My answer is that the mode of payment is a matter of indifference. The usual practice of the Council in respect of other payments had perhaps better be followed. Further: How much of the grant is intended for myself? I had thought 2000 Kr. for my own part, for organizing and leading the work, for determining by experiments suitable methods of procedure, and for the final editing of the results. 1000 Kr. would be spent on charts and other material, and 7000 Kr. for my assistants and collaborators.

(Sgd.) J. W. Sandström.

Statistical Committee.

Chairman: Professor D'Arcy Wentworth Thompson.

The Committee met at 3.30 p. m. on May 13th, 1936.

I. Proceedings.

1) The Bulletin Statistique for 1933 was submitted and approved.

2) The Administrative Secretary reported that the necessary material for the year 1934 had been received from all countries except Iceland and Latvia: that he hoped and expected that all the statistical tables would be ready within the next two months; and that the Bulletin would accordingly be published considerably earlier than last year.

3) Captain Nellemose presented his "Review of the Fishery Statistics in relation to Wholesale Index" (Rapp. et Proc.-Verb., Vol. XCVIII). He shewed how, using the year 1913 as a base and employing the Wholesale-Index figures of the various nations, he had been able to reduce the current earnings as hitherto set forth in the Bulletin to a common standard with many resultant advantages. The Committee thanked Captain Nellemose very heartily for his work and congratulated him on having brought a difficult problem to a successful issue. For ordinary practical purposes, and for the sake of continuity, the Committee considered that the Bulletin Statistique should continue to be published in its present form, but left it to the Chairman and Captain Nellemose to introduce the Wholesale-Index method in the form of a brief epitomised Table, as might seem desirable and necessary. From time to time, in the Committee's opinion, the price-movements over a period of years should be more fully dealt with on the Wholesale-Index method.

4) At the request of the Salmon and Trout Ctee. and the Baltic and Transition Area Ctees., it was agreed to sub-divide column III a (of the General Tables): Kattegat, Skagerak and Belt Sea, into two columns, viz.: (1) Kattegat and Skagerak and (2) Belt Sea, and to fuse the last two columns: Other grounds and Mixed or unknown grounds.

5) On the motion of Dr. E. S. Russell, the Chairman was re-elected for the coming year.

Plankton Committee.

Chairman: Professor H. H. Gran.

The Committee met at 10.30 a. m. on May 14th, 1936.

I. Proceedings.

1) The reports sent in from the participating countries were read.

2) The Sub-committee appointed in 1935 according to a proposal of Professor Hentschel had sent in a list of the most important species of net-plankton, which may easily be determined even by a rapid investigation of a great material. The list was adopted by the Committee, which recommended that it should be printed as an appendix to the Procès-Verbaux (see this Vol., 3rd part, p. 15).

It was recommended also, that a similar list should be prepared of the most important species of nannoplankton, caught by water bottle and studied by centrifuging or sedimenting. Dr. Braarud and Dr. Steemann Nielsen were asked to prepare this work.

Further is was recommended as very desirable that drawings of various groups of plankton plants and animals were combined and reproduced to facilitate the determination of the species. The specialists who would be willing to overtake each their groups (Messrs. Paulsen, Farran, F. S. Russell, Kramp) were asked to correspond with the Chairman on the matter.

3) The following proposals of Dr. Jespersen and Professor Paulsen were read:

a) That a Sub-committee be formed consisting of investigators from those countries which go in for plankton investigations at a larger scale, for the purpose of recommending types of gear and standard methods of collecting to be employed in international research.

b) It is proposed to establish a co-operative investigation on the macroplankton, especially the crustaceans serving as fish-food, in the North Sea.

It is in this connection proposed that the plankton samples should be taken partly from research vessels (and eventually inspection ships), and partly from light ships. Samples from the latter being taken weekly during a year at least and that all samples should be taken by identical nets, vertically from a definite depth to the surface.

It is also proposed that the working up of all the samples be undertaken by a specialist who should ascertain the volume (weight?) of each sample, identify the species present and determine their frequency and state of development, in order not only to provide an impression of the quantities of macroplankton present locally and temporarily in the North Sea, but also to elucidate the life-history and the breeding-places of the different species. The results of the quarterly investigations of 1903—1912 might serve as a base, but the new scheme should give a more thoroughly quantitative view based on catches from the whole year, not from 4 months only.

Proposal a) was adopted and b) recommended.

As members of the Sub-committee mentioned under a) were appointed: Dr. Jespersen (chairman), Messrs. Clark, Savage (or Wimpenny), Runnström, Künne, Höglund.

4) Mr. R. S. Wimpenny read a paper: The Distribution, Breeding and Feeding of some Important Plankton Organisms of the south-western North Sea in 1934. The paper will be printed in the Fisheries Investigations of the Ministry of Agriculture and Fisheries. A summary of the paper is given in this Vol., 3rd part, p. 21.

5) Professor Gran was re-elected Chairman for the ensuing year.

II. Recommendations.

1) That the list of essential plankton species prepared by the Sub-committee should be printed as an Appendix to the Procès-Verbaux.

2) That plankton-tables which for one reason or another are not printed, should be sent in to the Bureau and deposited for later use, eventually to be photographically reproduced.

Salmon and Trout Committee.

Chairman: Professor M. Siedlecki.

The Committee met on May 13th, at 2.00 p. m.

I. Proceedings.

1) The Chairman opened the meeting and expressed the great regret of the members at the untimely death of Mr. R. Southern.

2) Mr. Pryce-Tannatt, Professor Järvi and Mr. Menzies were thanked for the papers which have recently been published by the Council.

3) It was agreed that as far as possible each country should supply the material required for the Central Index.

4) The Committee expressed the view that catches of fish in the Belt Sea, the Cattegat and the Skagerak should be shown separately from those of the Baltic in the Bulletin Statistique.

5) The Chairman reported that measures for the complete protection for Sturgeon for three years were now enforced in Poland and the Danzig Territory; and the Committee recommended that similar total protection should be afforded the Sturgeon in all the countries concerned.

6) The Chairman reported an agreement for three years between Poland and the Danzig Territory for the protection of Salmon and Sea Trout in the Vistula.

7) Mr. Menzies reported on certain arrangements for the capture of elvers and certain considerations regarding the fluctuations in the catch of Salmon.

8) It was decided that arrangements should be made for sending to Professor Willer samples of the hooks, with part of the attached lines, as used in the capture of salmon, and that all hooks (with the attachment of the line) taken from captured salmon also, be sent to him; and further, that in the event of his not wishing to retain them the collection of hooks should be sent to the central offices of the Council.

9) The Committee considered a suggestion that Professor Järvi should proceed to write a paper on material which he had collected from salmon which have been caught in five Finnish rivers (See III, 1).

10) Professor Siedlecki was unanimously re-elected Chairman of the Committee.

II. Programme of work.

1) Investigations of the age-classes of Salmon and Sea Trout.
2) Investigations of the degree of sexual maturity of Salmon in the Baltic.
3) Food and feeding habits of Salmon and Sea Trout a) as smolts b) in the sea.
4) Marking experiments.
5) Studies to test the efficacy of hatcheries for Salmon and Sea Trout.
6) Investigations of the stock of Sturgeon in the Baltic.

III. Recommendations.

1) That a report on the salmon of five Finnish rivers by Professor Järvi should be published by the Council.

2) That honoraria be paid to Mr. Pryce-Tannatt, Professor Järvi and Mr. Menzies in respect of their papers recently published by the Council.

Whaling Committee.

Chairman: Professor JOHAN HJORT.

The Committee met at 9.30 a. m. on May 12th, 1936.

I. Proceedings.

The Chairman informed the Committee that the Representatives from the British, German and Norwegian Governments who had met last week in Oslo to discuss administrative arrangements to be taken for the next whaling season had not arrived at definite results, but that a Committee for that purpose had been appointed.

He thought it would be useful to survey the present position of whaling and the stock of whales. For this purpose he drew attention to certain results in Hvalraadets Skrifter No. 12, and to the account of the meeting in Oslo in October which was appended to that report. Professor HJORT pointed out that for some years approximate equilibrium had been maintained in the catch, by voluntary quota agreements and in other ways, and it was urgently necessary to use every effort to maintain it still, if a rate of production which would be most dangerous to the future of the industry was to be avoided. He drew attention to the fact that the catch of Blue whales was declining, the deficiency being made up by Fin whales.

The Chairman said he considered it the duty of the scientists to warn the industry as energetically as possible and he expressed his opinion that it is necessary and should be possible to establish international co-operation in this industry on a general agreed policy.

Mr. BORLEY said that he agreed that it was desirable that the equilibrium referred to should be maintained. If kept for a number of years it would show that production was not excessive for the stock on one condition, namely that the constitution of the catch also was approximately unchanged. Unfortunately, however, the catch was changing, the industry taking less and less Blue whales and relying more and more on Fin: there was no species to turn to when the Fin also were exhausted. The ideal annual catch would be one that would not exceed the annual recruitment of stock. It might be possible to determine this by age investigation of the catch. The marking work carried out by the Discovery Committee gave some indications that the whales of a given ground returned to that ground year after year, and did not visit the various grounds indiscriminately: if this were established, work of the necessary character, such as Dr. WHEELER's at South Georgia, would be possible. Meanwhile, however, maintenance of the equilibrium was a useful temporary aim.

Mr. BORLEY supported the view of Dr. HJORT that the decrease of the stock of blue whale gave cause for alarm, and this opinion was shared by many of the British members of the trade, who, he felt, were not generally hostile as long as they were of general application to well based restrictive measures. He advocated seriously reintroduction of a standard whale quota as well as a quota for oil, and at the very least the universal practice of the regulations for economic and complete working at present followed by Norway and England.

The Chairman thought it very difficult, from an administrative point of view, to influence the development of the industry; he said he had not yet given up hope for an agreement being concluded this year. He considered it the duty of the science to give facts and to call attention to them. But if rational voluntary arrangements for the standardisation of the industry should prove impossible the only measure left would be to shorten the season of the catch, a measure which, in his opinion, would appeal most to general public opinions.

A short discussion arose as to the effect of a shortening of the season upon the stocks of blue and fin whales and Professor HJORT promised to have figures worked out at his laboratory showing the respective catches per week for several years.

Professor HJORT was unanimously re-elected Chairman for the ensuing year.

Editorial Committee.

Chairman: Professor Otto Pettersson.

The Committee met on May 14th, 1936, at 11 a. m.

Proceedings.

The Administrative Secretary communicated to the meeting the Chairman's deep regret that he was not able to be present. Professor Hans Pettersson proposed Dr. Russell as Chairman. Dr. Russell moved that Professor Hans Pettersson convey heartiest greetings and wishes for a speedy recovery to Professor O. Pettersson. This was agreed with acclamation.

1) The publications issued during the financial year 1935—36 were received.

2) The Administrative Secretary drew attention to the difficulty he experienced in coping with the work since most manuscripts are sent in at the very last moment before the annual meeting (see also 7).

3) The Estimates for publications during the coming year were put before the Committee and adopted.

Dr. Russell drew attention to Publication de Circonstance No. 12, "Catalogue des poissons du nord de l'Europe avec les noms vulgaires dont on se sert dans les langues de cette région", and informed the Meeting that a more complete and up to date list had recently been prepared in the offices of the Ministry of Agriculture and Fisheries in London. It was agreed that this list be published with the common names of the participating countries plus: Flemish, Icelandic, Italian and Russian, headings for systematic groups to be given in Latin.

On the suggestion of Dr. Heinrici it was decided to add after the English names such American and Canadian names as differed from the English names.

The format adopted for the publication was that of the Journal du Conseil.

4) As to the reports of the Special Scientific Meetings this year, the Committee recommended that the papers read in the three series of Meetings should be published in a form to be agreed with the Chairman of the Consultative Committee.

5) At the request of Professor O. Pettersson, Professor Hans Pettersson emphasized the importance of providing the necessary means for dealing with arrears of binding and for suitable storage of the Library on removal to the new premises.

6) The Administrative Secretary suggested that the Roman figures used in indicating the volume number in the Rapports et Procès-Verbaux should be changed to Arabic figures in future, starting from Volume No. 100. This was adopted. The Secretary also suggested that the quality of paper might be improved and a specimen sample was inspected by the members present who approved of the adoption of this paper for future publications. The increase of cost would amount to 3 or 4 % only.

7) At the suggestion of the Administrative Secretary it was decided to alter the words "on March the 1st" in paragraph 10 of the "Rules Concerning Publications" to "on January the 1st".[1])

[1]) See p. 62.

Réunions Scientifiques Spéciales.

Trois Réunions Spéciales Scientifiques furent tenus pendant la Réunion du Conseil en 1936.

I.

Le Lundi, Mai 11, le Président du Conseil, Mr. Henry G. Maurice, qui préside, ouvre la première réunion sur la question:

Quels sont les problèmes de physiologie qui intéressent le biologiste marin dans l'étude des principales espèces de poisson?

Le Professeur W. von Buddenbrock donne un résumé de son rapport sur ce sujet (voir Rapp. et Proc.-Verb., Vol. No. 101, I) et la discussion qui s'ensuit aboutit à demander le Comité Consultatif de considérer par quels moyens l'étude des problèmes de physiologie, sur les lignes indiquées par le rapporteur, pourrait être poursuivie par le Conseil International. Les considérations de ce Comité donnent lieu à la recommandation 1 (voir page 43).

II.

En continuation de la réunion sus-nommée une réunion fut tenue sur le sujet:

Une comparaison entre les stocks de poissons dans des régions différents, au point de vue de leur composition en fait de classes annuelles.

Le Président présente une communication du Président du Conseil Nord-Américain des Recherches sur les Pêcheries; elle est suivie par des résumés des conférences faites par les rapporteurs désignés l'année dernière, à savoir:

Mr. Oscar Sund: "The Fluctuations in the European Stocks of Cod." With a Note on the Fluctuations in the North-Western Area by Dr. Å. Vedel Tåning.

Dr. R. S. Clark: "Age Composition of Haddock in European Waters."

M. Jean le Gall: "Hareng. Sur l'abondance relative des 'Classes Annuelles' dans les différentes concentrations de Harengs de l'Atlantique Nord-Est."

M. Jean le Gall: "Le Tassergal ou Blue Fish (*Pomatomus saltatrix* Lacepede = *Temnodon saltator* Linné). Résumé des connaissances acquises sur la biologie de ce poisson."

Dr. A. Ramalho: "Abondance relative des classes annuelles de Maquereau."

Dr. P. Jespersen: "Fluctuations in Year-Classes of Halibut."

Dr. A. Bückmann: "Scholle (*Pleuronectes platessa*). Die relative Stärke der einzelnen Jahrgänge in verschiedenen Meeresteilen."

Mr. C. F. Hickling: "Fluctuations in Year-Classes of Hake (*Merlucius merluccius*, Linn.)."

Professor M. Siedlecki: "Fluctuations in the Number of Individuals belonging to different age-groups in the Catches of European Salmon (*Salmo salar* L.)."

Les rapports seront publiés dans les Rapp. et Proc.-Verb., Vol. No. 101, III, d'accord avec la décision du Comité Consultatif (voir page 43, 2); ce Comité vota encore une résolution à propos de la continuation des études sous discussion.

III.

Le Vendredi, Mai 15, une réunion combinée des experts de plancton et d'hydrographie eut lieu sous la présidence du Professeur Johan Hjort. Les rapporteurs donnent des précis de leurs conférences, sous le titre général:

La Mensuration de la lumière sous-marine et ses rapports aux phénomènes biologiques.

F. S. Russell, Plymouth: "Submarine Illumination in relation to Animal Life."

H. H. Poole, Dublin: "The Photo-electric Measurement of Submarine Illumination in Off-shore Waters."

George L. Clarke, Woods Hole: "Light Penetration in the Western North Atlantic and its Application to Biological Problems."

C. L. Utterback, Seattle: "Spectral Bands of Submarine Solar Radiation in the North Pacific and Adjacent Inshore Waters."

Anders Ångström, Stockholm: "On the Unit for Radiation in Oceanic Research."

Hans Pettersson, Göteborg: "The Transparency of Sea Water."

Ces rapports aussi seront publiés dans la série Rapp. et Proc.-Verb. (Vol. No. 101, II). La discussion qui s'ensuit donne lieu aux recommandations suivantes:

1) que les rapporteurs et autres spécialistes, avant de quitter Copenhague, tiennent une réunion dans le but de dresser un plan relatif aux détails de technique, surtout concernant le degré d'exactitude nécessaire pour étudier l'influence de la

lumière sur la végétation et la vie animale dans la mer;
2) que ce plan soit transmis au Président du Comité du Plancton avec prière d'entreprendre la préparation d'un programme pour les recherches ultérieures avant la réunion du Conseil en 1937.

D'accord avec cette recommandation les experts suivants se réunirent le Samedi, Mai 16, sous la présidence du Professeur H. H. Gran: MM. Ångström, Borley, Braarud, Bursa, Clarke, Farran, Höglund, Jacobsen, Jespersen, Matthews, H. Pettersson, Poole, F. S. Russell, Steemann Nielsen, H. Thomsen, Utterback.

Un Sous-comité fut nommé dans le but de préparer des propositions définies qui seront présentées à la prochaine réunion du Conseil et qui traiteront des méthodes et des unités de mensuration de lumière et de transparence applicables aux mensurations habituelles et à but biologique. Les membres sont MM. Ångström, Atkins, Clarke, H. Pettersson, Poole et Utterback.

Les recommandations suivantes sont acceptées:

1) que les mensurations, faites dans des buts biologiques, de la lumière sous-marine, soient faites avec des instruments permettant une sensibilité d'au moins 10 lux;
2) que ce Sous-comité travaille en collaboration avec la Commission Internationale de Radiation;
3) que le Conseil International pour l'Exploration de la Mer s'entende avec MM. Schott, de Jéna, sur des clichés standard qui seront gardés en disponibilité pour fournir des filtres colorés et neutres aussi bien que des opales de qualités et dimensions standard d'accord avec les spécifications que donnera le Sous-comité pour la mensuration de lumière.

Recommandations du Comité Consultatif.

Président: Le Professeur Johan Hjort.
Le Comité se réunit le 11 Mai 1936 à 11h00 a. m., le 13 Mai à 4h30 p. m. et le 15 Mai à 9h00 a. m.

1. Réunion Spéciale sur les Problèmes Physiologiques.[1])

Le Dr. Heinrici attire l'attention sur la nécessité ressortissant de la discussion de la conférence du Dr. v. Buddenbrock, de s'occuper davantage des problèmes physiologiques et écologiques, dans l'intérêt du travail du Conseil, et recommande qu'il soit demandé à MM. Bogucki, v. Buddenbrock, le Danois, Hagmeier, Hjort, E. S. Russell et Ruud, d'examiner les investigations à entreprendre.

Après discussion on convient de prier le Dr. v. Buddenbrock de préparer des plans de travail ultérieur à soumettre, par le Bureau, aux experts susmentionnés.

Il est recommandé qu'une somme d'argent soit mise, par le Bureau, à la disposition du Dr. v. Buddenbrock pour l'aider dans l'exécution de ce travail, — y compris les frais de voyage —, ainsi qu'il a été proposé et approuvé.

2. Réunion Biologique Spéciale sur les Fluctuations.[1])

a) Le Comité Consultatif recommande que les rapports communiqués à la Réunion soient publiés dans la série des rapports sur les Réunions Biologiques Spéciales, avec une préface exposant le but, la tendance et l'origine de la discussion.

b) Le Comité Consultatif recommande que dans tous les Comités de Secteurs une attention particulière soit accordée à l'étude des causes des fluctuations des poissons alimentaires importantes et sur les relations existantes entre les diverses espèces de chaque secteur, et aussi que l'on prie les rapporteurs de faire à la prochaine réunion de nouvelles communications sur le sujet, à la lumière des données additionnelles obtenues.

En outre, il est recommandé que l'on s'efforce d'arriver à une entente au sujet d'une désignation uniforme pour chaque classe annuelle.

3. Réunion Spéciale du Plankton et de l'Hydrographie.[1])

Le Comité Consultatif accepte les recommandations de la Réunion Spéciale sur la mensuration de la lumière sous-marine et ses rapports aux phénomènes biologiques et accepte les recommandations du Sous-comité désigné pour rédiger des propositions définies qui seront présentées à la réunion prochaine, et qui traiteront des méthodes et des unités de mensuration de lumière et de transparence applicables aux mensurations routinières futures dans les travaux biologiques (voir p. 42).

4. Protection de Poisson.

Le Comité Consultatif recommande les propositions du Sous-comité des Experts des Pays Baltiques (ce volume, 2ème partie, p. 36) à la prise en considération des Gouvernements intéressés.

5. Investigations Hydrographiques.

Le Comité Consultatif appuie fortement la Recommandation No. 3 du Comité Hydrographique au sujet de l'étude du Professeur J. W. Sandström.

6. Rapports des Comités.

Les Rapports des Comités suivants on été présentés par les Présidents des Comités et sont agréés par le Comité Consultatif:

Comité du Secteur Nord-Est
Comité du Secteur Nord-Ouest
Comité du Plateau Continental Atlantique
Comité Atlantique
Comité Combiné de la Mer du Nord et de la Manche Orientale
Comité du Nord de la Mer du Nord
Comité du Sud de la Mer du Nord
Comité du Secteur de Transition
Comité du Secteur Baltique
Comités Combinés de la Baltique et du Secteur de Transition
Comité Hydrographique
Comité du Plancton
Comité Statistique
Comité du Saumon et de la Truite
Comité de la Baleine.

Le Comité approuve la proposition suivante qui comporte des dépenses:

Réunion des Experts de la Sardine à Biarritz (Comité du Plateau Continental Atlantique).

[1]) Les communications lues dans ces réunions seront publiées dans les Rapp. et Proc.-Verb., Vol. No. 101, I, II et III.

Programmes et Rapports des Comités des Secteurs.

Comité du Secteur Nord-Est.

Président: le Professeur Johan Hjort.
Vice-Président: M. Oscar Sund.
Le Comité se réunit le 14 Mai 1936 à 9h30 a. m.

I. Compte rendu.

1) Le Vice-Président, M. Sund, présente des remarques au sujet du rapport de l'an dernier et montre qu'il est nécessaire que tous les pays participant aux pêcheries de la région coopèrent dans la plus large mesure possible. En fait, l'un des Etats riverains, la Russie, a exécuté beaucoup de travail de recherche dans la Mer de Barents, mais les résultats de ce travail ne s'obtiennent pas facilement. La Norvège a étudié énergiquement les conditions naturelles du secteur, mais les moyens et facilités dont on disposait étaient, sous beaucoup de rapports, inappropriés. Il attire particulièrement l'attention sur le manque d'un navire de recherche maritime d'une grandeur appropriée, avec lequel on pourrait conduire des investigations dans les parties éloignées de la Mer de Norvège et dans la Mer de Barents en toute saison. Cette lacune, en particulier, pourrait être comblée par l'un des autres pays participants, ne fût-ce que par l'embarquement d'observateurs compétents sur des navires de commerce. Une coopération de ce genre a été fournie par l'Allemagne et par l'Angleterre.

2) Le Vice-Président signale les utiles séries de mensuration de morue et d'églefin, obtenues à Wesermünde sous la direction du Dr. J. Lundbeck, qui prennent une valeur spéciale lorsqu'elles sont rapprochées du travail analogue exécuté sur les poissons capturés près de la côte de Norvège.

Le Président demande au Dr. Heinrici de faire connaître au Dr. Lundbeck que ses efforts sont appréciés par le Comité.

3) Le Président signale la reprise de l'activité de M. Lea dans l'étude des écailles de poisson et demande à Mr. Went, qui a travaillé avec M. Lea à Oslo, d'exposer la méthode de M. Lea pour l'obtention d'impressions des écailles et de montrer des spécimens et des photographies de celles-ci.

Le Professeur Siedlecki fait remarquer que cette méthode permet à deux ou même à plus de deux observateurs d'étudier les mêmes écailles.

4) Le Vice-Président procède, à l'aide de projections, à la démonstration de quelques examples expliquant l'utilité de l'appareil enregistreur de sondage par le son, pour les recherches de pêcherie, et donne un aperçu sur les conditions naturelles de la pêche de la morue en ponte dans le nord de la Norvège pendant les deux dernières années.

Le Dr. Clark mentionne que le navire d'inspection Ecossais "Vigilant", qui est pourvu d'un sondeur par l'écho semblable à celui qui est installé sur le "Johan Hjort", a obtenu, dans l'ouest de l'Ecosse, des résultats sur le hareng semblables à ceux qui ont été obtenus en Norvège.

Une courte discussion se produit au sujet de la technique de l'emploi du sondeur par l'écho pour le poisson.

5) Le Président et le Vice-Président sont réélus à l'unanimité.

II. Programme de travail.

Il ressort d'une discussion concernant le travail futur que l'on peut approximativement compter, pour 1936, sur la même coopération que celle qui a fait l'objet du rapport sur 1935.

Comité du Secteur Nord-Ouest.

Président: le Dr. Å. Vedel Tåning.

Le Comité se réunit le 13 Mai 1936 à 2h00 p. m.

I. Compte rendu.

En ouvrant la réunion le Président souhaite la bienvenue aux représentants de la Suède et de la Hollande, le Dr. K. A. Andersson et le Dr. J. J. Tesch. En outre le Président souhaite la bienvenue à M. Árni Friðriksson venu d'Islande en qualité d'hôte.

1) Le Rapport Administratif pour l'année 1935 est adopté et le Rapport du Secteur pour les années 1933—1935 publié récemment est brièvement signalé par le Président. Un aperçu du travail exécuté en 1935 par M. Paul M. Hansen dans les eaux Groënlandaises, et d'autres rapports, sont distribués.

2) Les communications suivantes sont faites et discutées:

a) E. Hentschel: Démonstration de quelques cartes de plancton de l'est de l'Islande.
b) H. Thomsen: Démonstration de courbes de température de surface des eaux Islandaises durant 40 ans.
c) A. Bruun. Les Apodes de l'Atlantique Nord, — étude comparative de la biologie et de la distribution des genres *Anguilla*, *Conger* et *Synaphobranchus*.
d) Å. V. Tåning: Remarques sur des expériences de marquage de la Morue.

3) Les propositions suivantes du Dr. Lundbeck sont prises en considération:

a) Que les investigations hydrographiques faites en des positions fixes, récemment projetées ou exécutées, soient avant tout dirigées vers la solution de problèmes de pêche. Il est donc à désirer que de brefs rapports soient faits annuellement et donnent un aperçu sur la situation hydrographique présente.
b) Il est désirable qu'il soit accordé plus d'attention à la direction et à l'intensité du transport passif du frai de la morue et d'autres poissons alimentaires et que toutes les observations obtenues soient publiées. Attendu qu'il paraît probable que la population Groënlandaise de la morue doit son origine presque entièrement à ce type de transport passif venant d'Islande, il semble clair qu'un tel transport doit avoir une importance considérable pour les conditions de la pêche, même dans des cas moins extrêmes.

Une discussion se produit et le Président donne diverses informations sur le travail exécuté dans le secteur pendant les dernières années, insistant, entre autre, sur le fait que la dérive du frai de la morue de l'Islande vers le Groënland Occidental n'est pas encore définitivement prouvée; puis les propositions sont acceptées, voir les recommandations III, 1 et 2.

4) Le Président rappelle la Réunion du Hareng tenue à Lowestoft en Octobre 1935, en insistant sur les recommandations de cette réunion concernant l'importance du prélèvement de matériel pour la détermination de l'âge dans ce secteur (voir dans ce volume, 2ème partie, p. 9).

5) Le Comité examine la proposition du Comité Consultatif concernant un index de fiches biologiques. Après quelque discussion le Comité admet l'importance d'un tel index et promet sa collaboration pour autant que les moyens des diverses institutions le permettent.

6) Le Comité prend aussi en considération et recommande la remise en temps opportun de tous les rapports et mémoires à imprimer.

7) Le Dr. Tåning est réélu Président pour l'année suivante.

II. Programme de travail.

Allemagne: Continuation du travail. Si possible, mensurations avec pesées individuelles à poursuivre pendant une demie année au marché de Wesermünde. Continuation de la nouvelle statistique des pêcheries Islandaises.

Angleterre: Une croisière avec le "George Bligh" dans les eaux Islandaises entre la mi-Juin et la mi-Juillet. Des observations hydrographiques, des opérations de pêche au chalut et à la seine et des traînes de filet fin seront exécutées, leur but principal étant:

1) le prélèvement de matériel pour les analyses de l'âge de la morue, de l'églefin, de la plie et du flétan;
2) l'investigation de la dérive du frai pélagique de la morue et de l'églefin;
3) les conditions hydrographiques du secteur.

Danemark: *Aux Féroës:* Prélèvements de morue pour l'étude des fluctuations à l'intérieur du stock.

Expériences de marquage de la morue en ponte.

Prélèvements de hareng pour des recherches sur les races.

En Islande: Expériences de marquage de la morue au large du sud et du sud-ouest de l'Islande. Continuation du travail sur la morue et sur le hareng par le "Fiskifélag Islands".

Traînes avec le filet de stramine au large du sud de l'Islande par le H. M. S. "Hvidbjørnen".

Investigations côtières le long de la côte sud de l'Islande (morue du groupe 0, plie et hareng).

Au Groënland: Expériences de marquage de la morue en coopération avec le "Grønlands Styrelse".

Mensurations de la morue et otolithes sur des captures commerciales des bancs du large.

Continuation du travail sur la morue, le flétan, le flétan du Groënland, le requin du Groënland etc., dans les eaux côtières, par le "Grønlands Styrelse".

Si l'occasion le permet, d'autres travaux de recherche seront exécutés pendant la période dans laquelle un navire de recherche Danois n'est pas disponible.

Ecosse: Une croisière avec le "Explorer" aux Féroës entre la mi-Mai et la mi-Juin; une ligne de Flugga à Nolsø; des observations aux Féroës; voyage de retour par le Banc de Féroës, la crête de Wyville-Thomson et le Butt de Lewis. Le plan de la croisière est semblable à celui de l'année passée. Le travail habituel d'hydrographie, de plancton et de chalutage sera exécuté à toutes les stations. Les principaux objets de la croisière sont:

1) de déterminer les conditions hydrographiques et planctoniques règnant dans la région intermédiaire entre l'Atlantique Nord et le nord de la Mer du Nord;
2) d'inspecter les secteurs en vue de maintenir la continuité des observations sur le stock d'églefin;
3) de déterminer la fréquence des rencontres et de la distribution des larves de hareng.

Pour le Danemark le travail suivant sera exécuté:

1) mensurations et prélèvements d'otolithes de la morue du Banc de Féroë (200—300 si possible);
2) marquage de morue au Banc de Féroë (200);
3) traînes horizontales de filet fin pour les larves de hareng dans la région de Suderø.

France: En 1936, des observations hydrographiques sur la ligne Stornoway — Reykjavik, par l'"Ailette", et au Groënland par la "Ville d'Ys".

Hollande: Une croisière avec le "Nautilus" aux Féroës et en Islande pendant la période du 20 Mai au 13 Juin: Observations hydrographiques; chalutage et diverses opérations biologiques, telles que des traînes du filet à jeunes poissons etc.

Norvège: Continuation des observations thermographiques.

Déterminations de l'âge du hareng d'Islande.

Suède: Pas de travail cette année.

III. Recommandations.

1) Qu'un court résumé soit donné chaque année des principaux traits importants pour le travail biologique obtenus par le travail hydrographique exécuté sur les sections fixés dans les eaux du secteur.

2) Que la dérive du frai de morue et d'autre frai dans les eaux comprises entre l'Islande et le Groënland soit étudiée quand l'occasion s'en présente, par les navires de recherche travaillant dans le secteur, et que les résultats soient publiés le plus tôt possible.

Comité Atlantique.

Président: Dr. Ed. le Danois.

La séance est ouverte le 14 Mai, 1936, à 2h30 p. m.

I. Compte rendu.

1) Le Président présente et fait distribuer les publications du Conseil Nord-Américain des Recherches sur les Pêcheries contenant le résumé de l'activité de ce Conseil.

2) Il donne lecture de la liste des rapporteurs qui ont été désignés par ce Conseil sur la question d'abondance relative des classes annuelles de la morue, de l'églefin, du maquereau, du hareng et du saumon.

Morue	Dr. Harold Thompson,
Eglefin	Mr. W. C. Herrington,
Hareng	Mr. W. C. Schroeder,
Maquereau	Mr. O. E. Sette,
Saumon	Dr. A. G. Huntsman.

3) Le Dr. le Danois prie ensuite M. le Professeur Hjort de prendre la direction de la discussion servant de conclusion aux rapports déposés à la séance du Lundi 11 Mai sur les variations des différentes classes annuelles.

Cette discussion fut continuée à la séance suivante du Comité Consultatif et donna lieu aux recommandations 2 a) et b) émanant de ce Comité (voir p. 43).

Comité du Plateau Continental Atlantique.

Président: Dr. Ed. le Danois.
Vice-Président: M. le Professeur Rafaël de Buen.
La séance est ouverte le mercredi 13 Mai 1936 à 9h30.

I. Compte rendu.

1) Les communications suivantes sont présentées et discutées:—

a) F. S. Russell: The importance of certain plankton animals as indicators of water movements in the western end of the English Channel. (Voir: 3ème partie, 2).

b) A. Ramalho: Sur le marquage des thons de 1931 à 1935, sur la côte de Portugal et sur une nouvelle échelle de maturation sexuelle du thon, par F. Frade.

c) J. le Gall: Sur les recherches effectuées de 1931 à 1935 sur la biologie de la sardine des côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique.

d) A. Ramalho: Sur la croissance en taille et en poids et sur la corrélation entre le poids et la teneur en matières grasses chez la sardine (avec la collaboration de D. Wagner).

e) A. Ramalho: Sur la maturité de la sardine de 1930 à 1935.

f) J. le Gall: Sur la biologie et l'ichthyométrie du sprat des côtes de France (Manche et Atlantique).

g) Ed. le Danois: Sur la présence du merlu au Sénégal (communication télégraphique du navire de recherches "Président Théodore Tissier").

h) A. Ramalho: Sur la capture de merlus appartenant à la classe 0, près de Lisbonne (par R. Boto).

i) R. de Buen: Recherches hydrologiques dans la baie de Santander.

k) F. de Buen: Remarques hydrographiques sur le relief sous-marin de la baie de Guipuzcoa et recherches hydrologiques dans la même région.

2) Le Président et le Vice-Président sont réélus pour l'année suivante.

II. Programmes d'études.

1) L'étude de la Manche Occidentale sera faite par les soins de la Grande Bretagne sous forme de croisières périodiques, exécutées par le navire de la 'Marine Biological Association".

2) L'Etat libre d'Irlande exécutera des croisières périodiques, au sud de cette île le long des 8° et 9° W., et au sud ouest afin de préciser la position de la ligne isohaline 35.5 $^0/_{00}$. Des croisières seront aussi effectuées sur les fonds du Klondyke.

3) Les services espagnols et portugais se mettront en rapport pour la liaison des études océanographiques entre le Cap Finisterre et le Détroit de Gibraltar.

4) Les recherches dans le Détroit de Gibraltar seront effectuées en accord avec celles de la Commission Internationale de la Méditerranée.

5) Les études des races de harengs seront continuées dans la zone d'études du Comité, en particulier sur les fonds des Smalls et du Klondyke.

6) Le Comité insiste sur l'importance des recherches concernant les races locales, la croissance et la distribution des différentes classes des poissons appartenant aux espèces suivantes:—

Clupéidés: Hareng, Sardine, Sprat, Anchois.
Thonnidés: Thon, Germon.
Pleuronectidés: Sole.
Gadidés: Morue, Eglefin, Merlu.
Sparidés: Dorade Commune.

7) Recherches sur le maquereau de la Manche occidentale par la "Marine Biological Association" (Plymouth).

8) Il est d'autre part décidé que tous documents destinés soit au rapport administratif soit au rapport annuel du Comité devront être adressés au Président avant le 25 Décembre de l'année en cours.

III. Recommandation.

Les membres du Comité du Plateau Continental Atlantique décident à l'unanimité: qu'une réunion d'experts pour l'étude des méthodes à employer pour les recherches sur la sardine prenne place soit à la fin de l'année 1936 soit au début de l'année 1937, pour mettre au point les décisions prises à la conférence tenue à Lisbonne sur le même sujet. Les experts pourraient, sur proposition du Président, se réunir à Biarritz.

Comité Combiné de la Mer du Nord et de la Manche Orientale.

Président: le Professeur G. Gilson.

Le Comité se réunit le 13 Mai 1936 à 9h30 a. m.

I. Compte rendu.

1) Le Rapport Administratif est adopté.

2) La recommandation de la réunion du 9 Mai 1936 est discutée et adoptée (II, 1) (voir l'appendice).

3) Les recommandations des Sous-comités du Sud de la Mer du Nord nommés ci-dessous sont discutées et adoptées (II, 2 et II, 3).

Sous-comité pour la comparaison du pouvoir capturant des chaluts employés par les divers navires de recherche; et

Sous-comité pour l'extension du travail à bord des bateaux-phares, sur l'hydrographie et sur les œufs et les larves de poissons. Les membres des deux Sous-comités sont: Dr. A. Bückmann, Mr. F. M. Davis, Dr. Aa. J. C. Jensen, Dr. Å. V. Tåning, Dr. J. J. Tesch.

4) Des communications par le Professeur G. Gilson, M. J. le Gall et le Dr. J. J. Tesch sont lues et discutées.

5) Le Comité exprime l'avis qu'il faut donner la plus entière assistance au Secrétaire Administratif dans la compilation de l'index des fiches du travail exécuté dans le secteur.

6) Le Professeur G. Gilson est unanimement réélu Président.

II. Recommandations.

1) Comme mesure préliminaire, des croisières dans l'aire compris dans la carte du Professeur Gilson (publié par le Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, en 1935), — et de préférence sur les lignes qui y sont marquées, — devraient être faites entre Octobre 1936 et Mars 1937, par des travailleurs Français, Anglais, Hollandais et Belges. Des observations hydrographiques, et autant que possible, des pêches de frai de poisson et des prises verticales devraient être faites au cours de ces croisières.

Les données hydrographiques devront être envoyées à M. le Gall aussitôt que recueillies; les larves de hareng seront passées au Dr. Bückmann à Helgoland et les œufs et larves de plie à Mr. Buchanan-Wollaston à Lowestoft. Le plancton des prises au filet de Hensen devra être transmis au Laboratoire de Lowestoft.

M. le Gall entreprend la distribution des cartes hydrographiques compilées aux travailleurs intéressés.

2 a) Une expérience sur le pouvoir capturant des chaluts des navires de recherche des pays suivants: Allemagne, Angleterre, Danemark et Hollande, devra être exécutée.

b) Ces expériences devront être faites en vue de renforcer l'inspection annuelle du stock de plie.

c) Ces expériences devront se faire en conjonction avec l'inspection annuelle de la plie, à partir d'une date fixée vers le milieu de Mai, 1937.

d) Ces expériences devront comprendre trois journées de travail simultané accompli par les navires des pays intéressés. La durée des traits de chalut devra être de 1 heure — en plein jour.

e) La localité pour ces expériences devra être trouvée dans la Baie Allemande par le Dr. Bückmann.

f) Les détails du programme devront être arrangés par Mr. Davis, par correspondance, et devront être achevés au plus tard le 1 Mars 1937.

g) Des mensurations, au centimètre inférieur, devront être faites sur la plie (et sur d'autres poissons quand ce sera possible).

h) Le Laboratoire de Lowestoft sera chargé des opérations et du dépouillement des résultats.

3 a) Des observations continues de courant et des prises journalières horizontales de plancton faites au Sandettié, au Varne et au Galloper seront continuées et étendues à d'autres bateaux-phares.

b) Des opérations seront instituées sur les bateaux-phares West-Hinder — Haaks — (Maas?) — Borkum Riff — Graa Dyb.

c) On espère que les pays qui ont le contrôle des bateaux-phares susdits prendront les arrangements financiers pour l'achat et l'entretien des appareils nécessaires.

d) Il conviendra que tous les appareils employés dans les expériences soient d'un modèle standard.

Remarquer qu'une recommandation semblable à celle de (3) ci-dessus a été adoptée par le Comité Hydrographique (voir p. 55 II, 5).

e) En considération du fait que la recommandation (3) comporte des dépenses, le Comité Combiné de la Mer du Nord espère que, si des difficultés imprévues se produisent au sujet de l'achat des appareils nécessaires, par les divers pays, une assistance financière sera accordée par le Conseil.

APPENDICE.

Réunion d'Experts du Comité Combiné de la Mer du Nord et de la Manche Orientale.

La réunion eut lieu le samedi, Mai 9, 1936, à 10h00 a. m. à Copenhague.

Présent: MM. Professeur G. Gilson, Jean le Gall, Dr. J. J. Tesch, F. M. Davis, Dr. A. Bückmann, et en qualité d'hôtes MM. Dr. H. Blegvad, Dr. Å. V. Tåning, Dr. Aa. J. C. Jensen et J. Furnestin.

I. Compte rendu.

1) Le Professeur G. Gilson est unanimement élu Président.

2) Une discussion se produit sur l'arrangement d'un programme coopératif dans la région intermédiaire entre la Manche et la Mer du Nord, et la recommandation II, 1 ci-dessus est acceptée.

3) Outre la question des lignes standard qui donneront une idée générale des conditions dans ce secteur, l'extension de la collection de données hydrographiques et du prélèvement de larves planctoniques, tels qu'ils sont pratiqués au Varne, au Galloper et au Sandettié, est discutée et référée au Comité du Sud de la Mer du Nord.

4) En attendant des mesures possibles à entreprendre au sujet des échantillons de plancton il est décidé, si possible, de tenir encore une séance.

Comité du Nord de la Mer du Nord.

Président: le Dr. R. S. Clark.

Le Comité se réunit le 13 Mai 1936 à 9h30 a. m.

I. Compte rendu.

1) Dans ses remarques d'ouverture, le Président fait appel à une coopération plus serrée au cours de l'année, dans les investigations sur le hareng, l'églefin et la plie. Il annonce l'acquisition, par l'Ecosse, d'un nouveau navire de recherche à moteur Diesel. Ce petit navire, long de 55 pieds, est armé pour le chalut, la seine et les filets dérivants. Il sera employé dans les investigations côtières.

2) Le Rapport Administratif pour 1935 est considéré comme lu. L'attention est attirée sur ses principaux points et des remerciements sont offerts aux pays participants.

3) Les travaux suivants sont présentés et discutés:

a) Traits saillants de l'hydrographie du nord de la Mer du Nord et du Canal Féroë-Shetland en 1935, par le Dr. J. B. Tait (Journ. du Conseil, Vol. XI, No. 2).

b) Hydrographie Hollandaise dans le nord de la Mer du Nord, par M. P. M. van Riel (Journ. du Conseil, Vol. XI, No. 2).

c) Les dates moyennes des principales pêcheries de hareng, par le Professeur D'Arcy W. Thompson.

d) Investigations Allemandes sur le hareng dans le nord de la Mer du Nord. Comparaison de la composition en classes d'âge des harengs des Fladen, du Gut et du Dogger Bank, par le Dr. Schnakenbeck.

e) Reconstitution du stock et intensité de la pêche de l'églefin dans la Mer du Nord, par le Dr. D. S. Raitt (Journ. du Conseil, Vol. XI, No. 2).

f) Note sur la biologie de la Cardine (*Lepidorhombus megastoma*), par M. J. Furnestin.

4) On convient de publier les travaux 3 a, b et e dans le numéro d'Août du Journal du Conseil (Vol. XI, 2).

5) La proposition concernant l'index central est transférée au Comité Combiné de la Mer du Nord (voir ce rapport, I, 5).

6) Le Président traite, comme l'année passée, du travail Ecossais sur le lançon et prie les membres de coopérer au progrès ce ces investigations.

7) Le Dr. R. S. Clark est unanimement réélu Président du Comité.

II. Programme de travail.

Allemagne: Des investigations sur le hareng des Fladen seront faites par le navire garde-pêche "Elbe" en Août.

Angleterre: On continuera à coopérer avec l'Ecosse aux expériences de transplantation entre les stocks de la côte est de l'Ecosse et le sud-est de la Mer du Nord.

Danemark: Le nouveau navire de recherche ne sera pas prêt à entreprendre des observations au cours de cette année.

Ecosse: Continuation des croisières mensuelles habituelles pendant toute l'année, relativement à l'hydrographie, au plancton et au chalutage. Expériences de transplantation de la plie en Septembre.

France: Le navire de recherche "Président Théodore Tissier" fera des investigations sur le merlu et le hareng de la côte ouest de l'Ecosse et des observations générales dans le nord de la Mer du Nord pendant le mois d'Août.

Hollande: Continuation des observations hydrographiques et du chalutage entre les Shetlands et la Norvège.

Norvège: Continuation du travail exécuté l'an dernier et relaté dans le Rapport Administratif (1935, p. 49).

Suède: a) Recherches sur le hareng dans les limites du secteur, à la fin de Juillet et au commencement d'Août.

b) Recherches des larves de hareng dans le secteur oriental de la Mer du Nord en Novembre.

III. Recommandation.

Il est recommandé qu'un rapport général sur les investigations faites dans les limites du secteur au cours des cinq dernières années soit publié par le Conseil.

Comité du Sud de la Mer du Nord.

Président: le Dr. A. Bückmann.

Le Comité se réunit le 12 Mai 1936 à 2h00 p. m.

I. Compte rendu.

1) Le Rapport Administratif pour 1935 est adopté. Une liste des laboratoires participant au travail en exécution dans ce secteur sera incluse dans le rapport de l'année prochaine.

2) Dans le but d'augmenter l'efficacité du travail coopératif sur le stock des jeunes plies, on juge désirable de comparer le pouvoir de capture des chaluts employés par les navires de recherche des divers pays. Un Sous-comité est nommé pour examiner si cette comparaison pourrait se faire et comment elle se ferait, puis de faire rapport au Comité Combiné de la Mer du Nord (voir p. 48, I, 3).

3) Après avoir mentionné le travail du Dr. J. N. Carruthers sur la mesure continue des courants dans la Baie du Sud, imprimé dans ce volume 3ème partie, Mr. F. M. Davis propose que les mesures continues des courants et les prélèvements d'œufs et de larves de poissons à l'aide de traits journaliers horizontaux du filet standard international tels qu'ils sont pratiqués au Sandettié, au Varne et au Galloper, soient étendus à d'autres bateaux-phares, et particulièrement à ceux de la côte continentale. Un Sous-comité est nommé pour discuter la possibilité d'étendre le travail fait à bord des bateaux-phares et pour en faire rapport au Comité Combiné de la Mer du Nord (voir page 48, I, 3).

4) Le programme de travail pour l'année suivante est brièvement discuté (voir II).

5) Le Président attire l'attention des membres sur l'index des fiches que le Secrétaire Administratif a en préparation et qui comprend les expériences de marquage, les données mentionnant des pêches de plancton, les pêches au chalut à jeunes poissons et les pêches à l'"egg-net" (filet à œufs), les échantillons de fond, et aussi les listes de nombres de poissons examinés à divers points de vue dans les traits de chalut. Ce sujet est renvoyé au Comité Combiné de la Mer du Nord (voir celui-ci, I, 5).

6) Le Président communique une demande du Secrétaire Administratif insistant pour que les manuscrits et autres matières à publier par le Conseil soient délivrés ponctuellement.

7) Le Président attire l'attention sur les rapports de la Réunion Spéciale des experts du hareng tenue à Lowestoft en Octobre 1935 (voir ce Vol., 2ème partie, p. 7) et de la Réunion Spéciale sur les recherches dans la région intermédiaire entre la Manche et la Mer du Nord (voir p. 49). Ces deux rapports sont d'une importance considérable pour le travail de ce Comité ci.

8) Le Comité examine le fait qu'une pêche pratiquée par de grands navires à moteurs s'est développée dans le sud de la Mer du Nord, surtout sur les fonds à jeunes plies le long de la côte continentale. Cette pêche est très nettement nuisible au stock de la jeune plie. Le Comité s'en réfère à la recommandation du Conseil (Vol. 89, 1ère partie, p. 15) concernant les réglementations tendant à empêcher la destruction du poisson sous-minima. Une recommandation concernant les investigations sur la plie est admise (voir III).

A ce propos le Président attire l'attention des membres sur des travaux récents traitant de la question de l'exploitation rationnelle des stocks, qui, dans son opinion, seront d'une grande importance parce qu'ils apportent de la lumière sur ce problème (G. Gilson: Annales de l'Institut Maritime de Belgique, — Graham: Journal du Conseil, Vol. X, 3, p. 264, — Hjort: Human Activities and Life in the Sea).

9) Le Dr. A. Bückmann est unanimement réélu Président du Comité.

II. Programme de travail.

1) Il n'y a pas de changements importants dans le programme de travail du Comité.

2) La collaboration établie dans l'investigation sur la plie, l'églefin et les œufs et larves de poisson sera continuée (voir le rapport de l'année passée, II, 1, 3, 4, 5).

3) Les croisières suivantes sont projetées par les pays participants:

Allemagne: "Poseidon" Avril et Mai 1936, croisière pour étudier la ponte de la sole et pour examiner le plancton dans la région au large de la Frise orientale et de la Hollande. Février 1937, croisière pour étudier le frai de poisson, le plancton et l'hydrographie dans la région entre le Dogger Bank et la côte Allemande.

Navires gardes-pêche "Elbe" et "Weser": de Septembre à Decembre: investigations sur le frai de poisson et le plancton dans la région entre le Dogger

Bank et la Manche orientale et aussi sur le hareng capturé en filet dérivant dans cette région.

"Augusta": Mai, Juillet, Septembre: investigations sur la plie, la sole et d'autres poissons commerciaux, dans la Baie Allemande.

Angleterre:	George Bligh	Onaway
1936:		
Janv. Févr. Mars	Oeufs de plie	Ligne de Flamborough
Avril	Phosphates	Blanchaille (Whitebait)
Mai	Chalutage sur les fonds de l'est; Expériences sur la vitalité; Plancton sur les fonds du nord	Hareng de la région de North Shields
Juin	Plancton (graisse)	
Juillet		Hydrographie générale de la Manche; Travail sur la sardine (Pilchard)
Août	Phosphates et phytoplancton; Expériences sur la vitalité	Hareng de la région de North Shields
Sept.	Transplatations de plie; Phosphates et phytoplancton	Blanchaille (Whitebait) Estuaire de la Thamise
Oct. Nov.	Plancton (graisse) Plancton sur les lieux de pêche du hareng de East Anglia	Plancton sur les pêcheries du hareng de East Anglia; Travail de bateaux-phares
Déc. 1937 Janv. Févr. Mars	Croisières pour les œufs de plie	Ligne de Flamborough Travail de bateaux-phares

Danemark: "Biologen": croisière au "Nissum Bredning" en Juin.

Ecosse: Croisières avec l'"Explorer" dans la partie nord du secteur, entre les latitudes du Forth et de la Tyne, en Septembre, Octobre et Novembre; programme: recherches générales, hydrographie, plancton et chalutage.

En Septembre: des expériences de transplantations seront faites en commun avec le Ministère de l'Agriculture et de Pêche.

France: Croisière du "Président Théodore Tissier" en Mer du Nord. Août et Septembre.

1) Bordure du Plateau continental de la Mer du Nord.

2) Fladen (Fonds de chalutage du Hareng).

3) Vallée sous-Marine du Rhin.

Observations hydrographiques, plancton, chalutage, observations lithologiques et géologiques.

III. Recommandation.

Il est recommandé que les investigations des navires de recherche de Danemark, d'Allemagne et de Hollande, sur le stock de jeunes plies le long de la côte continentale soient intensifiées au printemps de 1937.

Comité du Secteur de Transition.

Président: le Dr. H. Blegvad.

Le Comité se réunit le 12 Mai 1936 à 9h30 a. m.

I. Compte rendu.

1) Le Rapport Administratif du Président est adopté.

2) Les communications suivantes sont présentées et discutées:

a) Le Dr. Spärck démontre un nouvel appareil pour la détermination de la quantité de microfaune du fond de la mer.

b) Le Dr. E. M. Poulsen donne un exposé des fluctuations de la distribution régionale de certains stocks de poissons dans les limites du Secteur de Transition au cours des années récentes (1923—1935).

c) Le Dr. Aa. J. C. Jensen fait rapport sur les changements hydrographiques du Secteur de Transition pendant les années 1901—35.

d) Le Dr. A. R. Molander fait rapport sur les transplantations Suédoises de plies.

e) Le Dr. E. Fischer fait rapport sur les transplantations Allemandes de plies et lit un travail du Dr. Hentschel sur l'examen physiologique des plies de la Mer du Nord transplantées.

f) Le Dr. H. Höglund rend compte des recherches exécutées récemment par la Suède sur la distribution verticale des œufs de sprat.

3) Le Dr. K. A. Andersson propose d'inscrire au programme la question de la possibilité d'une protection du stock de *pandalus borealis* par voie de réglementation des mailles. Accepté.

4) Le Dr. Blegvad est réélu Président pour l'année suivante.

II. Programme.

Hareng. 1) Coopération dans l'étude des races du hareng du Kattegat. 2) Localisation des lieux de fraye. 3) Composition du stock en classes annuelles. 4) Nourriture.

Sprat. 1) Races. 2) Composition du stock en classes annuelles. 3) Lieux de fraye.

Eglefin. 1) Captures quantitatives régulières des larves. 2) Composition du stock en classes annuelles. 3) Nourriture.

Morue. 1) Les investigations indiquées par le Comité du Secteur Baltique doivent s'étendre à la partie sud du Secteur de Transition. 2) Expériences de marquage.

Plie. Investigations sur la distribution et la fréquence du groupe 0 et des classes plus âgées. 2) Les transplantations et les expériences de marquage doivent être continuées et étendues.

Sole. Une recherche spéciale sur la croissance des plus jeunes classes annuelles.

Limande. 1) Composition du stock en classes annuelles. 2) Croissance. 3) Nourriture.

Flet. 1) Composition du stock en classes annuelles. 2) Croissance. 3) Nourriture. 4) Hybridation.

Turbot. Comme pour la morue.

Plie cynoglosse. Le changement du stock dans le Skagerak doit être étudié.

Pandalus borealis. Etude de l'effet possible d'une réglementation des mailles.

Faune du Fond. Investigations quantitatives sur les animaux de fond, au point de vue spécial de la nourriture du poisson.

La rencontre d'organismes non-endémiques dans le Secteur doit être étudiée de près.

Zostères. L'extension de la maladie des Zostères et ses conséquences pour les poissons et les animaux du fond doivent être étudiées.

Comité du Secteur Baltique.

Président: le Dr. K. A. Andersson.

Le Comité se réunit le 13 Mai 1936 à 9h30 a. m.

I. Compte rendu.

1) Le Rapport Administratif est adopté et quelques remarques additionnelles sont faites par divers membres du Comité.

2) Les communications suivantes sont faites:

a) Le Dr. Bogucki: Investigations sur le sprat et sur sa pêche au large de la côte Polonaise.

Le Professeur Siedlecki propose que les investigations sur le stock de sprat soient continuées, et comprennent des études sur la quantité d'aliment disponible pour ce poisson.

b) Le Dr. Fischer: Les récentes investigations Allemandes sur le Flet. — Il demande qu'il soit fait sur le flet des investigations portant spéciale-

ment sur les formes locales, particulièrement dans la partie orientale de la Baltique, et que des expériences de marquage y soient encore poursuivies.

c) Le Dr. Molander: Sur la morue et sur le développement de la pêche de ce poisson dans la région de Bornholm.
Le Dr. Fischer propose que la morue soit étudiée plus étroitement dans la Baltique et que des expériences de marquage soient exécutées.

d) Le Dr. Andersson: Sur les recherches Suédoises sur le hareng. — Il présente des propositions pour les observations ultérieures sur le hareng (voir II, programme).

3) Le Dr. K. A. Andersson est réélu Président pour l'année suivante.

II. Programme.

Le programme de l'année précédente est réadopté. On est d'avis qu'il y aura lieu d'insister spécialement sur les points suivants:

1) Des déterminations d'âge et des études de races du hareng tout le long de la côte Baltique.

2) La distribution, la dérive et la migration des larves et des jeunes harengs, particulièrement dans la partie sud de la Baltique.

3) La durée des différents stades de la maturation des gonades du hareng (échelle de Heincke).

4) Les variations de la rapidité de la croissance du hareng en différentes années.

5) La biologie du sprat, en accordant une attention spéciale à la quantité disponible d'aliment pour ce poisson.

6) Recherches sur le flet, spécialement dans la partie orientale de la Baltique.

7) La biologie de la morue Baltique.

8) Transplantation de jeune turbot des eaux de Gotland à la région de Bornholm.

III. Recommandations.

Il est recommandé que le Comité Hydrographique arrange, autant que possible:

1) des observations régulières de la salinité et de la température de surface, avec l'aide des navires de commerce traversant la Baltique et
2) des observations sur la pénétration de la lumière en différentes parties de la Baltique.

Comités Combinés des Secteurs de Transition et de la Baltique.

Faisant fonction de Président: le Dr. K. A. Andersson.

Les Comités se réunissent le 13 Mai 1936 à midi.

I. Compte rendu.

1) Le Professeur Hans Pettersson fait une conférence sur les observations hydrographiques Suédoises faites au cours des années récentes dans le Kattegat et dans la Baltique. La conférence est suivie d'une discussion.

2) Le Dr. Blegvad fait une conférence sur la protection du poisson plat. Il signale qu'une saison close a été établie dans la Mer des Belts, et recommande une élévation de la taille minima pour la plie dans le Secteur de Transition et dans le Secteur Baltique.

Le Dr. Andersson soulève la question de l'établissement d'une taille minima pour la sole, le turbot et le flet commun dans le Secteur de Transition et le Secteur Baltique. Une discussion s'en suit.

3) Le Président fait rapport sur la réunion des experts des pays Baltiques tenue à Copenhague le 4 et le 5 Décembre 1935, et les recommandations de cette réunion sont appuyées (voir ce volume, 2ème partie, p. 35).

II. Recommandations.

Il est recommandé

1) que les études sur les ondes internes dans le Secteur de Transition soient continuées quand c'est possible;
2) que pour des motifs biologiques, la taille minima pour la plie dans la Baltique soit élevée à 24 cm., surtout en vue de protéger la bonne classe de 1934;
3) que des données soient fournies, autant que possible, par différents pays, pour l'établissement de l'"index central".

Programmes et Rapports des autres Comités.

Comité Hydrographique.

Président: le Professeur MARTIN KNUDSEN.

Le Comité se réunit le 12 Mai 1936 à 2h00 p. m. et le 13 Mai à 2h00 p. m.

I. Compte rendu.

1) Il n'est proposé aucun changement dans la composition du Comité.

2) Le Président prie les membres de présenter, sur les feuilles qui leur ont été distribuées, leurs programmes de recherches hydrographiques pour l'année prochaine. Le Dr. CARRUTHERS insiste sur l'extension des mensurations de courants à bord de bateaux-phares dans la partie méridionale de la Mer du Nord. Un Sous-comité comprenant MM. CARRUTHERS, VAN RIEL, SCHULZ et THOMSEN est élu pour l'examen de cette question.

La recommandation 5, rédigée par ce Sous-comité, est adoptée.

La question d'investigations spéciales à bord de navires de recherche, semblables à celles qui ont été faites dans le Kattegat en 1931, est ajournée à l'année prochaine.

3) Le Capitaine NELLEMOSE fait rapport sur le Bulletin Hydrographique et sur les "tirés-à-part". Comme innovation dans le Bulletin, il y a l'impression de courbes de température construites sur la base de thermogrammes redessinés. On espère que des observations nouvelles pourront être incorporées dans le Bulletin de l'année prochaine. Le Capitaine NELLEMOSE fait rapport ensuite sur un système de reproduction des tirés-à-part par un procédé à la lumière, de sorte que ces tirés pourront être obtenus très rapidement, sur demande. Le Capitaine NELLEMOSE fait encore rapport à propos du classement des observations sur des cartes-index.

4) Le travail à exécuter dans l'avenir par le Service Hydrographique est discuté. La question est renvoyée à un Sous-comité composé de MM. DEFANT, KNUDSEN et HANS PETTERSSON.

La recommandation 4 rédigée par ce Sous-comité est adoptée.

5) Un Sous-comité comprenant MM. DEFANT, KNUDSEN et HANS PETTERSSON est chargé de l'examen d'une communication concernant la préparation et la distribution de l'eau standard soumise au Comité Hydrographique par le Président.

Sur la recommandation du Sous-comité le Comité Hydrographique donne son consentement aux idées exposées dans le rapport du Professeur KNUDSEN, voir l'appendice no. I, p. 33.

6) Un mémorandum du Professeur O. PETTERSSON (voir l'appendice no. II, p. 34) proposant que les données hydrographiques recueillies dans les Bulletins Hydrographiques soient arrangées en vue de buts pratiques, a été soumis aux membres du Comité. Une proposition du Dr. J. W. SANDSTRÖM, de Stockholm, (voir l'appendice no. III, p. 34), étroitement liée à ce mémorandum, et concernant l'examen de la corrélation existant entre les conditions climatologiques et hydrographiques dans l'Atlantique Nord, est déférée à un Sous-comité (MM. DEFANT, KNUDSEN et HANS PETTERSSON) pour leur considération. La recommandation 3, rédigée par ce Sous-comité, est adoptée.

7) Le Dr. JACOBSEN fait rapport sur les analyses de contrôle du contenu en chlore de l'eau de mer qui ont été faites l'an dernier par le Service Hydrographique.

8) Le Sous-comité composé de MM. JACOBSEN, BUCH, SCHULZ et WATTENBERG, nommé pour l'examen de la nomenclature chimique à employer dans les publications du Conseil, dépose une proposition devant le Comité Hydrographique[1]). Sur une motion du Professeur HANS PETTERSSON il est proposé que d'autres constituants que ceux qui sont mentionnés dans la proposition du Sous-comité (l'Uranium, le Radium et le Thorium) devraient être inclus dans les listes. Cette question est laissée au Sous-comité. La recommandation 1 est adoptée.

9) Le Sous-comité composé de MM. KNUDSEN, OTTO PETTERSSON (à son défaut HANS PETTERSSON), SCHULZ et SUND, nommé pour examiner la possibilité d'étendre des observations dans la région de l'Atlantique Nord, rapporte que des questions posées à diverses organisations ont montré qu'une extension des observations n'est guère possible actuellement. Le Sous-comité regarde sa tâche comme terminée, mais la question peut être reprise, plus tard, par le Comité Hydrographique.

10) Le Sous-comité chargé d'examiner la possibilité d'établir une coopération internationale au sujet d'une recherche sur les échanges d'eaux entre la Baltique et le Kattegat, — composé de MM. JACOBSEN, DEFANT, HANS PETTERSSON, SCHULZ, THOMSEN et ZEILON, — dépose devant le Comité Hydrographique

[1]) Voir 2ème partie, p. 92.

une proposition de recommandation. Cette proposition est adoptée. (Recommandation 2).

11) Le Sous-comité chargé de préparer une revue concise sur les différentes méthodes pour la détermination des sels nutritifs et d'autres constituants voisins de l'eau de mer, — composé de MM. WATTENBERG, BUCH, COOPER et KALLE, — soumet une proposition au Comité. Cette proposition est adoptée. (Recommandation 6).

12) On ajourne l'examen des questions qui, à l'avenir, doivent être traitées dans les réunions spéciales.

13) Le Dr. CARRUTHERS procède à la démonstration d'un appareil mesureur de courants employé sur des bateaux-phares dans le sud de la Mer du Nord, et d'une aiguille de compas pour le mesureur de courants.

14) La réélection du Professeur KNUDSEN comme Président pour l'année suivante est proposée.

II. Recommandations.

1) Une proposition amendée, du Sous-comité pour l'examen de la nomenclature chimique à employer dans les publications du Conseil (MM. JACOBSEN, BUCH, SCHULZ et WATTENBERG) est adoptée comme base d'examens ultérieurs. Le Dr. JACOBSEN est autorisé à soumettre la proposition amendée du Sous-comité à l'Assemblée Générale de l'Association Internationale d'Océanographie Physique de cette année, à Edimbourg. Les membres du Sous-comité devront être informés par le Dr. JACOBSEN, au sujet des vues qui pourraient être avancées à l'Assemblée Générale de l'Association, afin que ces vues puissent être prises en considération et qu'une nouvelle proposition puisse être soumise au Comité Hydrographique.

2) On convient que le Sous-comité chargé d'examiner la possibilité d'établir une coopération internationale au sujet d'une recherche sur les échanges d'eaux entre la Baltique et le Kattegat (MM. JACOBSEN, DEFANT, HANS PETTERSSON, SCHULZ, THOMSEN et ZEILON) devra continuer son travail et fournir un rapport ultérieur à la réunion suivante du Conseil.

3) Il est fortement recommandé que la proposition faite par M. le Dr. J. W. SANDSTRÖM soit examinée favorablement par le Conseil.

La contribution du Conseil devrait être soumise à l'acceptation du plan de travail par le Sous-comité du Comité Hydrographique nommé dans ce but (MM. DEFANT, KNUDSEN et ZEILON), afin de faciliter la coopération nécessaire du Service Hydrographique, et d'éviter les doubles-emplois avec d'autres travailleurs dans le même champ. Le rapport des investigations devra être soumis au Comité Hydrographique et, s'il est approuvé, devra être publié par le Conseil.

4) Le Comité Hydrographique recommande qu'un crédit suffisant soit rendu disponible pour l'achèvement de la compilation des observations hydrographiques de l'Atlantique sur fiches et pour la compilation des observations du Secteur de Transition et du Secteur Baltique sur des fiches semblables. Quand la compilation des observations sera finie, il est recommandé que des cartes montrant les moyennes de salinité et de température semblables à celles qui sont déjà faites pour la Mer du Nord, soient construites pour le Secteur de Transition et pour le Secteur Baltique.

5) Le Comité Hydrographique insiste fortement pour que toutes les mesures soient prises dans les différents pays en vue de poursuivre des observations sur les courants résiduels à bord du plus grand nombre possible des bateaux-phares de la partie sud de la Mer du Nord.

6) Sur la proposition du Sous-comité pour préparer une revue concise sur les différentes méthodes pour la détermination des sels nutritifs et d'autres constituants voisins de l'eau de mer (MM. WATTENBERG, BUCH, COOPER et KALLE) il est recommandé qu'un rapport détaillé du Sous-comité, contenant une critique des méthodes employées aujourd'hui soit imprimé dans les Rapports et Procès-Verbaux de l'année prochaine. Il est prévu que ce rapport comprendrait environ 50 pages.

(Pour les appendices I—III voir pages 33—36).

Comité Statistique.

Président: le Professeur D'Arcy Wentworth Thompson.

Le Comité se réunit le 13 Mai 1936 à 3h30 p. m.

I. Compte rendu.

1) Le Bulletin Statistique pour 1933 est présenté et approuvé.

2) Le Secrétaire Administratif rapporte que les données nécessaires pour l'année 1934 ont été reçues de tous les pays, excepté l'Islande et la Lettonie. Il espère et prévoit que toutes les tables statistiques seront prêtes en dedans les deux mois prochains et que, par conséquent, le Bulletin sera publié beaucoup plus tôt que l'an dernier.

3) Le Capitaine Nellemose présente sa "Review of the Fishery Statistics in relation to Wholesale Index" (Rapp. et Proc.-Verb., Vol. XCVIII). Il montre comment, en prenant comme base l'année 1913 et en employant les chiffres de l'Index Général des divers pays, il a été à même de réduire — avec de nombreux avantages — les gains courants publiés jusqu'ici dans le Bulletin à un commun standard. Le Comité remercie cordialement le Capitaine Nellemose pour son travail et le félicite d'avoir conduit à bonne fin un difficile problème. Le Comité est d'avis que le Bulletin Statistique doit continuer à être publié sous sa forme présente, en considération de l'avantage de la continuité et de certains buts pratiques, mais il laisse au Président et au Capitaine Nellemose le soin d'introduire la méthode de l'Index Général sous la forme d'une table brièvement résumée, si cela paraît désirable et nécessaire. Dans l'opinion du Comité, le mouvement des prix sur une période d'années, devrait, de temps en temps, être traité plus à fond d'après la méthode de l'Index Général.

4) A la demande du Comité du Saumon et de la Truite, du Comité Baltique et du Comité du Secteur de Transition, on convient de subdiviser la colonne III a (des Tables Générales): Kattegat, Skagerak et Mer des Belts en deux colonnes, à savoir: (1) le Kattegat et le Skagerak, et (2) la Mer des Belts, et de fusionner les deux dernières colonnes: Autres fonds et Fonds divers ou inconnus.

5) Sur la motion du Dr. E. S. Russell le Président est réélu pour l'année prochaine.

Comité du Plancton.

Président: le Professeur H. H. Gran.

Le Comité se réunit le 14 Mai 1936 à 10h30 a. m.

I. Compte rendu.

1) Les rapports remis par les divers pays participants sont lus.

2) Le Sous-comité nommé en 1935 à la suggestion du Professeur Hentschel a remis une liste des plus importantes espèces du plancton de filet qui peuvent être aisément déterminées même à l'examen rapide d'une grande collection. La liste est adoptée par le Comité qui recommande son impression comme appendice aux Procès-Verbaux (voir ce volume, 3ème partie, p. 15).

Il est recommandé aussi qu'une liste semblable soit préparée pour les espèces les plus importantes du nanno-plancton, capturé à la bouteille et étudié par centrifugation ou sédimentation. Le Dr. Braarud et le Dr. Steemann Nielsen sont demandés de préparer ce travail.

En outre il est recommandé comme très désirable que des dessins des divers groupes de formes végétales et animales du plancton soient combinés et reproduits en vue de faciliter la détermination des espèces. Les spécialistes qui seraient disposés à entreprendre chacun leur groupe (MM. Paulsen, Farran, F. S. Russell, Kramp) sont priés de correspondre sur le sujet, avec le Président.

3) Les propositions suivantes du Dr. Jespersen et et du Professeur Paulsen sont lues:

a) qu'un Sous-comité soit composé des investigateurs des pays qui s'adonnent à des recherches de plancton sur une large échelle, dans le but de recommander des types d'engins et des méthodes standard de prélèvement à employer dans les recherches internationales.

b) Il est proposé d'établir une investigation coopérative sur le macro-plancton, spécialement les crustacés servant de nourriture aux poissons alimentaires, dans la Mer du Nord.

En relation avec ces propositions, il est suggéré qu'il faudrait faire des prises de plancton en partie sur les navires de recherche (et éventualement sur des navires d'inspection), et en partie sur des bateaux-phares. Des échantillons devraient être pris sur ces derniers, hebdomadairement au moins pendant un an et tous les échantillons devraient être prélevés avec des filets identiques, verticalement, d'une profondeur définie jusqu'à la surface.

Il est également proposé que l'analyse de tous les échantillons soit entreprise par un spécialiste qui déterminerait le volume (ou le poids?) de chaque échantillon, identifierait les espèces présentes, et déterminerait leur fréquence et leur stade de développement, — ceci en vue de ne pas se borner à donner une impression de la quantité de macro-plancton présent, localement et temporairement, dans la Mer du Nord, mais aussi de faire connaître la biologie et les lieux de reproduction des différentes espèces. Les résultats des investigations trimestrielles de 1903 à 1912 pourraient servir de base, mais le nouveau plan devrait fournir une notion plus complètement quantitative, s'appuyant sur des prélèvements répartis sur toute l'année et non pas seulement sur quatre mois.

La proposition a) est acceptée et la proposition b) recommandée.

Comme membres du Sous-comité mentionné en a) sont nommés: le Dr. Jespersen (Président), MM. Clark, Savage (ou Wimpenny), Runnström, Künne, Höglund.

Mr. R. S. Wimpenny lit un travail: "The distribution, Breeding and Feeding of some Important Plankton Organisms of the south-western North Sea in 1934". Ce travail sera imprimé dans les "Fisheries Investigations of the Ministry of Agriculture and Fisheries". Un résumé du travail se trouve dans ce volume, 3ème partie, p. 21.

5) Le Professeur Gran est réélu Président pour l'année suivante.

II. Recommandations.

1) Que la liste des espèces essentielles de plancton préparée par le Sous-comité soit imprimée comme appendice aux Procès-Verbaux.

2) Que les tables planctoniques qui, pour une raison ou pour une autre, ne seraient pas imprimées, soient envoyées au Bureau et déposées en vue d'un usage ultérieur, pour être éventuellement reproduites par un procédé photographique.

Comité du Saumon et de la Truite.

Président: Le Professeur M. Siedlecki.

Le Comité se réunit le 13 Mai 1936 à 2h00 p. m.

I. Compte rendu.

1) Le Président ouvre la séance et exprime le grand regret qu'éprouvent les membres de la mort prématurée de Mr. R. Southern.

2) Mr. Pryce-Tannatt, le Professeur Järvi et Mr. Menzies sont remerciés pour leurs travaux qui ont été récemment publiés par le Conseil.

3) On convient que chaque pays doit, autant que possible, fournir les données requises pour l'Index Central.

4) Le Comité exprime l'avis que les captures de poisson dans la Mer des Belts, le Kattegat et le Skagerak devraient être indiquées dans le Bulletin Statistique, à part de celles de la Baltique.

5) Le Président rapporte que les mesures de protection complète de l'esturgeon pendant trois ans sont, à présent, mises en vigueur en Pologne et dans le Territoire de Danzig. Le Comité recommande que la même protection totale soit accordée à l'esturgeon dans les pays que la chose concerne.

6) Le Président rapporte qu'un accord de trois ans a été conclus entre la Pologne et le Territoire de Danzig pour la protection du saumon et de la truite de mer dans la Vistule.

7) Mr. Menzies fait rapport sur certains arrangements pris au sujet de la capture des civelles et présente certaines remarques au sujet des fluctuations de la capture du saumon.

8) Il est décidé que des arrangements devront être pris pour envoyer au Professeur Willer des échantillons de hameçons, avec une partie des lignes y attachées, tels qu'on les emploie pour la capture du saumon et que tous les hameçons (avec l'attache à la ligne) enlevés à des saumons capturés, lui soient aussi envoyés. En outre, les hameçons, s'il ne désire pas en conserver la collection, devraient être envoyés au Bureau central du Conseil.

9) Le Comité prend en considération la proposition de demander au Professeur Järvi de procéder à la rédaction d'un travail sur les données qu'il a réunies sur les captures de saumon dans cinq rivières de Finlande (voir III, 1).

10) Le Professeur Siedlecki est unanimement réélu Président du Comité.

II. Programme de travail.

1) Investigations sur les classes annuelles du saumon et de la truite de mer.
2) Investigations sur le degré de maturité sexuelle du saumon dans la Baltique.
3) Nourriture et habitudes alimentaires du saumon et de la truite de mer a) à l'état de smolts, b) en mer.
4) Expériences de marquage.
5) Etudes pour vérifier l'efficacité des écloseries, pour le saumon et la truite de mer.
6) Investigations sur le stock d'esturgeon dans la Baltique.

III. Recommandations.

1) Qu'un rapport sur le saumon de cinq rivières de Finlande, par le Professeur Järvi, soit publié par le Conseil.

2) Que des honoraires soient payés à Mr. Pryce-Tannatt, au Professeur Järvi et à Mr. Menzies pour leurs travaux publiés récemment par le Conseil.

Comité de la Baleine.

Président: le Professeur Johan Hjort.

Le Comité se réunit le 12 Mai 1936 à 9h30 a. m.

I. Compte rendu.

Le Président fait connaître au Comité que les Délégués des Gouvernements Anglais, Allemand et Norvégien, qui se sont réunis la semaine précédente à Oslo pour discuter des arrangements administratifs à prendre pour la prochaine saison de chasse à la baleine, ne sont pas arrivés à des résultats nets, mais qu'un Comité a été nommé dans le même but.

Il pense qu'il serait utile d'examiner la condition présente de l'industrie baleinière et du stock de baleines. En vue de cela il attire l'attention sur certains résultats exposés dans le No. 12 des "Hvalraadets Skrifter" et sur le rapport de la réunion tenue à Oslo en Octobre qui est en annexe à ce rapport. Le Professeur Hjort fait remarquer que depuis quelques années un équilibre approximatif dans la capture s'était maintenu grâce à un accord quantitatif volontaire et par d'autres voies, mais qu'il est d'une urgente nécessité de faire des efforts pour le maintenir encore si on veut éviter une rapidité de production qui serait très dangereuse pour l'avenir de l'industrie. Il attire l'attention sur le fait que la capture de la baleine franche est en déclin et que son déficit est comblé par celle des baleinoptères.

Le Président dit qu'il considère comme un devoir pour les hommes de science d'avertir l'industrie le plus énergiquement possible, et il exprime l'opinion qu'il est nécessaire et qu'il serait possible d'établir une coopération internationale sur la base d'une politique générale acceptée.

Mr. Borley dit qu'il est aussi d'avis que l'équilibre dont il est question devrait être maintenu. S'il était conservé pendant un certain nombre d'années, cet équilibre pourrait montrer que la production n'est pas excessive pour le stock, à une condition: c'est que la composition de la capture reste à peu près inchangée. Malheureusement, cependant, la capture est changeante, car l'industrie prend de moins en moins de baleines franches et repose de plus en plus sur les baleinoptères. Il n'y aura plus d'éspèces vers lesquelles on puisse se retourner quand le baleinoptère aussi sera épuisé. La capture annuelle idéale serait celle qui ne dépasserait pas le recrutement annuel du stock. Il paraît possible de déterminer cela par l'investigation de l'âge de la capture. Le travail de marquage exécuté par le Comité du "Discovery" a donné quelques indications d'un retour des baleines d'une région donnée, vers cette même région pendant des années et ce travail a indiqué aussi que des baleines ne visitent pas indifféremment les diverses régions: si ceci était établi, le travail nécessité, tel que celui du Dr. Wheeler en Géorgie du Sud, serait possible. Entretemps cependant, le maintien de l'équilibre est un but temporairement utile.

Mr. Borley appui l'avis du Professeur Hjort qui pense que la décroissance du stock de baleines franches est une cause d'alarme et cette opinion est partagée par beaucoup de membres Britanniques de l'industrie qui, lui semble-t-il, ne sont pas généralement hostiles à des mesures restrictives bien fondées, pourvu qu'elles soient d'une application générale. Il conseille sérieusement la réintroduction d'une proportion standard des baleines aussi que d'une proportion pour l'huile, et, tout au moins, celle de la mise en pratique universelle de réglementations imposant un travail économique et complet, ainsi que celles suivies par l'Angleterre et la Norvège.

Le Président pense qu'il serait très difficile, au point de vue administratif, d'influencer le développement de l'industrie. Il dit qu'il n'a pas encore perdu l'espoir de la conclusion d'un accord cette année. Il considère comme un devoir pour la science de fournir des faits et d'attirer l'attention sur eux. Mais si des arrangements rationnels volontaires pour la standardisation de l'industrie se révélaient impossible, la seule mesure restante serait d'abréger la saison de capture — mesure qui, à son avis, plaisait le plus à l'opinion publique générale.

Une courte discussion se produit au sujet de l'effet d'une abréviation de la saison, sur les stocks de baleines franches et de baleinoptères, et le Professeur Hjort promet de fournir des chiffres obtenus à son laboratoire et montrant les captures respectives, par semaines, au cours de plusieurs années.

Le Professeur Hjort est unanimement réélu Président pour l'année suivante.

Comité Editorial.

Président: le Professeur Otto Pettersson.

Le Comité se réunit le 14 Mai 1936 à 11h00 a. m.

I. Compte rendu.

Le Secrétaire Administratif fait part à la réunion du vif regret du Président de ne pas se trouver en état d'y être présent. Le Professeur Hans Pettersson propose le Dr. Russell comme Président. Le Dr. Russell exprime le vœu que le Professeur Hans Pettersson transmette au Professeur Otto Pettersson, avec de cordiales salutations, des souhaits pour son prompt rétablissement. Ceci est adopté par acclamation.

1) Les publications qui ont paru en l'année financière 1935—36 sont reçues.

2) Le Secrétaire Administratif attire l'attention sur la difficulté qu'il éprouve à faire face au travail, de fait que beaucoup de manuscrits lui sont envoyés au tout dernier moment avant la réunion annuelle (voir le No. 7).

3) Les estimations pour les publications au cours de l'année sont soumises au Comité et approuvées.

Le Dr. Russell attire l'attention sur la Publication de Circonstance No. 12: "Catalogue des Poissons du Nord de l'Europe avec les noms vulgaires dont on se sert dans les langues de cette région" et fait connaître à la réunion qu'une liste plus complète et plus au courant a été préparée récemment dans les bureaux du Ministère de l'Agriculture et de Pêche de Londres. On décide que cette liste sera publiée avec les noms des pays participants plus le Flamand, l'Islandais, l'Italien et le Russe. Les entêtes des groupes systématiques seront en Latin.

A la suggestion du Dr. Heinrici on décide d'ajouter après les noms Anglais les noms Américains et Canadiens qui diffèrent des noms Anglais.

Le format adopté pour la publication est celui du Journal du Conseil.

4) Concernant les rapports des Réunions Scientifiques Spéciales de cette année, le Comité recommande que les travaux lus dans les trois séries de Réunions soient publiées sous une forme qui sera décidée de concert avec le Président du Comité Consultatif.

5) A la demande du Professeur Otto Pettersson, le Professeur Hans Pettersson insiste sur l'importance de la nécessité de fournir les moyens de faire face aux arriérés de reliure et à l'installation de la bibliothèque lorsqu'on la transportera dans les nouveaux locaux.

6) Le Secrétaire Administratif propose que les chiffres Romains employés dans l'indication des volumes des Rapports et Procès-Verbaux soient changés en chiffres Arabes à l'avenir, à porter du No. 100. Ceci est adopté. Le Secrétaire propose aussi que la qualité du papier soit améliorée; un spécimen est examiné par les membres présents qui approuvent l'adoption de ce papier pour les publications futures. L'augmentation du prix s'élèvera seulement à 3 ou 4 %.

7) Sur la proposition du Secrétaire Administratif il est décidé que l'on changera, dans les "Règles concernant les Publications", au paragraph 10, les mots: "le 1er Mars", en "le 1er Janvier".

Règles concernant les Publications.

1) Il ne sera déposé pour les publications que des manuscrits achevés et complets. Ils seront dactylographiés sur une seule face du papier et adressés, de préférence en deux exemplaires, directement au Secrétaire Administratif.

2) Les manuscrits écrits dans la langue de l'auteur seront lus au Bureau Central et ensuite préparés pour la composition par les imprimeurs. Les manuscrits, écrits dans une langue étrangère pour l'auteur, seront lus, corrigés ou traduits au Bureau Central et retournés à l'auteur pour approbation avant l'impression.

3) Une première épreuve sera corrigée d'après le manuscrit au Bureau Central et envoyée à l'auteur pour approbation. Les corrections d'auteur qui ne sont pas absolument nécessaires doivent être évitées afin d'éviter des dépenses.

Des paragraphes nouveaux et séparés peuvent être intercalés, tandis que l'insertion de nouveaux mots ou phrases dans un paragraphe déjà composé, n'est pas permise. L'addition de lignes à la fin d'un paragraphe est permise.

4) Une seconde épreuve ne sera envoyée aux auteurs que sur demande spéciale. Les corrections d'auteur, non conformes au manuscrit originale ne sont pas autorisées aux frais du Conseil, tandis que des paragraphes nouveaux, indépendants seront permis.

5) Les manuscrits ne seront retournés à l'auteur avec les épreuves que si deux exemplaires ont été fournis, parce qu'ils constituent la seule preuve légale possédée par le Conseil en cas de disaccord avec les imprimeurs. Lorsque des exceptions sont faites, dans des cas spéciaux, les manuscrits singles devront être retournés aux Bureau Central.

Le Secrétaire Administratif est responsable du parfait accord des épreuves envoyées aux auteurs avec le manuscrit.

6) Les dessins et diagrammes à reproduire seront préparés à l'encre de Chine, résistant à l'eau, sur papier blanc ou bristol. Les ombres seront limitées au minimum possible. Les lettres seront inscrites en crayon: le clicheteur sera responsable de leur inscription définitive. Les cartes et les graphiques peuvent être dessinés sur papier-à-diagramme ligné en bleu pâle; ces lignes n'apparaissent pas en reproduction photographique. Les légendes des figures devront être dactylographiées sur feuille séparée.

7) Tous les auteurs d'articles ou de rapports auront droit à 50 tirés-à-part gratuits. Les demandes d'exemplaires supplémentaires, aux frais des auteurs, seront adressées au Secrétaire Administratif au renvoi de la première épreuve.

8) La notification du projet de publication de Rapports de Secteurs ou de Rapports Spéciaux doit être envoyée au Secrétaire Administratif au plus tard 6 semaines avant la Réunion du Conseil afin que l'allocation nécessaire pour la dépense puisse être introduite dans les estimations. Si les manuscrits ne sont pas livrés avec la demande, celle-ci doit être accompagnée de détails sur longueur etc.

9) Les rapports de membres des Comités destinés au Rapport Administratif doivent être envoyés au Président du Comité au plus tard le 1er Février de chaque année. Le Bureau Central rappellera ceci aux membres au cours de la 1ère semaine de Janvier.

Les rapports administratifs des Présidents de Comités doivent être envoyés au Secrétaire Administratif au plus tard le 1er Mars de chaque année. Le Bureau Central rappellera la chose à tous les Présidents pendant la 1ère semaine de Février.

Les rapports reçus plus tard que 6 semaines avant la date de la Réunion du Conseil ne seront pas acceptés pour la publication.

10) Les subsides alloués pour la publication des rapports spéciaux ou de travaux seront périmés automatiquement dans chaque année financière si les manuscrits n'ont pas été livrés **le 1er Janvier,** et leur publication ne pourra se faire avant que le subside soit renouvelé à la Réunion suivante du Conseil.

Rules Concerning Publications.

1) Fully prepared and final manuscripts only should be delivered for publication. They shall be type-written on one side of the paper only and sent, preferably in two clear copies, directly to the Administrative Secretary.

2) Manuscripts written in the author's language shall be read at the Central Office and finally prepared for setting up by printers. Manuscripts written in a language foreign to the author shall be read, corrected and/or translated at the Central Office and returned to the author for approval before going to press.

3) A first proof shall be corrected in accordance with the Manuscript at the Central Office and sent to the author for approval. Author's corrections, not absolutely necessary, shall be avoided in order to save expenses.

New and separate paragraphs may be inserted while the insertion of new words or sentences into a paragraph, already set up, is not allowed. Additional lines at the end of a paragraph are permitted.

4) A second proof shall be sent to authors on special request only. Authors' corrections, not in accordance with the original manuscript, are not allowed at the Council's expense, while independent new paragraphs will be permitted.

5) Manuscripts shall be returned to the author with proofs when 2 copies are delivered only as they are the only legal proof possessed by the Council in any dispute with printers. When exceptions are made in special cases the single manuscript must be returned to the Central Office.

The Administrative Secretary is responsible for proofs sent to authors being absolutely in accordance with the manuscript.

6) Drawings and diagrams for reproduction should be prepared in water-proof Indian ink (Encre de Chine) on white paper or card. Shading should be limited to the minimum necessary. Lettering should be inserted in pencil: the block-maker will be responsible for the definitive lettering. Charts and curves may be drawn on graph-paper ruled in pale blue lines, as these lines do not appear in photographic reproduction. Legends for figures should be type-written on a separate sheet.

7) All authors of articles or reports are entitled to 50 free offprints of their paper. Requests for further copies, at their own expense, shall be sent to the Administrative Secretary with the return of the first proof.

8) Notification of proposed publication of Area Reports or Special Reports must be sent to the Administrative Secretary not later than 6 weeks before the Council meeting in order that allowance can be made for the necessary expenditure in the Estimates. Such requests should be accompanied by details as to length etc. if the manuscripts are not delivered with the request.

9) Reports from members of Committees for the Administrative Report must be sent to the Chairman not later than February 1st of each year. The Central Office will remind all members of this during the 1st week of January.

Administrative Reports from Chairmen of Committees must be sent to the Administrative Secretary not later than March 1st of each year. The Central Office will remind all Chairmen of this during the first week of February.

Reports received later than 6 weeks before the date of the Council Meeting shall not be accepted for publication.

10) The grants for publication of special reports or papers in any financial year shall cease automatically if manuscripts have not been delivered **on January 1st** and publication can not take place until grant has been renewed at the next Council Meeting.